

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-219722

(43)Date of publication of application : 19.08.1997

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

G06F 13/00

G06F 15/00

G06F 15/00

(21)Application number : 08-025412

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 13.02.1996

(72)Inventor : TANAKA TOKUYUKI

TAKAHARA KEIKO

YUMOTO KAZUMA

IWAMI NAOKO

HOSHI TORU

KOYAMA TOSHIKI

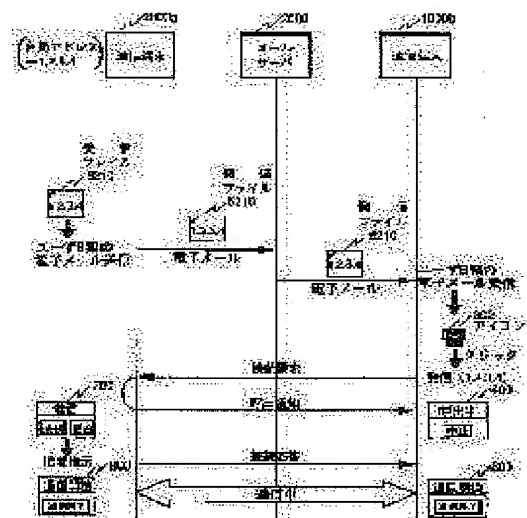
MATSUI SUSUMU

(54) COMMUNICATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To execute communication with an opposite user even when the user of a communication terminal does not know a terminal address which is assigned to the communication terminal of the opposite user to whom communication is required.

SOLUTION: When the user A of the communication terminal 1000a itself does not know the terminal address of the communication terminal of the user B to whom the user A requires communication, the communication terminal 1000a transmits a call originating file 6210 where its terminal address (self station address) is stored as the electronic mail addressed to the user B. When the call originating file 6210 is received as the electronic mail, the communication terminal 1000b of the user B displays an icon 302 with which the user B can indicate an effect that a return call is originated. When the user B operates the icon 302, the return call is originated to the communication terminal 1000a indicated by the terminal address which is stored in the call originating file 6210.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

n

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-219722

(43) 公開日 平成9年(1997)8月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54		9466-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
			G 0 6 F 13/00	3 5 1 G
G 0 6 F 13/00	3 5 1		15/00	3 1 0 B
15/00	3 1 0			3 3 0 B
	3 3 0			

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願平8-25412

(22) 出願日 平成8年(1996)2月13日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 田中 徳幸

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 高原 桂子

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 湯本 一磨

神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(74) 代理人 弁理士 富田 和子

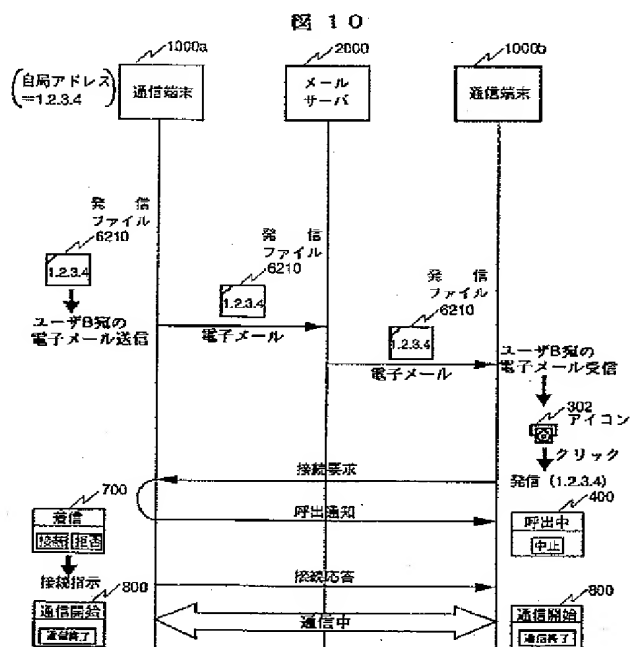
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム

(57) 【要約】

【課題】 通信端末のユーザが、通信を希望する相手ユーザの通信端末に割当てられている端末アドレスを知らない場合でも、相手ユーザとの間で通信を行うことを可能とする通信システムを提供する。

【解決手段】 通信端末1000aは、自身のユーザAが通信を希望するユーザBの通信端末の端末アドレスを知らない場合に、自身の端末アドレス（自局アドレス）を格納した発信ファイル6210を、ユーザB宛の電子メールとして送信する。ユーザBの通信端末1000bは、発信ファイル6210を電子メールとして受信した場合に、折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコン302を表示し、ユーザBがアイコン302を操作すると、発信ファイル6210に格納されている端末アドレスが示す通信端末1000aに折返し発信する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の通信端末が接続される通信システムであって、

上記複数の通信端末間で送受信される電子メールを蓄積するメールサーバが接続され、

上記複数の通信端末は、

任意のユーザ宛の電子メールを上記メールサーバに送信し、自身のユーザ宛の電子メールを上記メールサーバから受信する電子メール手段と、

自身に固有に割り当てられている端末アドレスを含むファイル（以下、発信ファイルと称す。）を作成する発信ファイル作成手段と、

上記発信ファイル作成手段が作成した発信ファイルを、自身のユーザが通信を希望するユーザ宛の電子メールとして、上記電子メール手段に送信させる発信ファイル送信手段と、

上記電子メール手段が受信した電子メールが発信ファイルである場合に、該発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信するか否かの指示を受付ける折返し発信可否受付手段と、

上記発信可否受付手段が折返し発信する旨の指示を受付けた場合に、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する折返し発信手段とを備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項 2】請求項 1 記載の通信システムにおいて、上記複数の通信端末は、

折返し発信による着信を受付ける期限を示す応答期限の入力を受付ける応答期限受付手段を備え、

上記発信ファイル作成手段は、上記応答期限受付手段が受付けた応答期限をさらに含む発信ファイルを作成し、上記折返し発信手段は、現在時刻が、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている応答期限を超えている場合には、動作を行わないことを特徴とする通信システム。

【請求項 3】請求項 1 または 2 記載の通信システムにおいて、

上記発信ファイル作成手段は、自身のユーザを認証するための認証情報をさらに含む発信ファイルを作成し、

上記折返し発信手段は、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する際に、該発信ファイルに含まれている認証情報を、発信先の通信端末に送信し、

上記複数の通信端末は、

他の通信端末から着信があり、同時に認証情報が送信されてきた場合に、該認証情報が正当な認証情報であるならば、該着信を受付ける選択的応答手段を備えたことを特徴とする通信システム。

【請求項 4】請求項 3 記載の通信システムにおいて、

上記複数の通信端末は、

自身のユーザを認証するための認証情報を記憶している認証情報記憶手段を備え、

上記発信ファイル作成手段は、上記認証情報記憶手段が記憶している認証情報をさらに含む発信ファイルを作成し、

上記選択的応答手段は、他の通信端末から着信と同時に送信されてきた認証情報が、上記認証情報記憶手段が記憶している認証情報と一致する場合に、正当な認証情報であると判定することを特徴とする通信システム。

【請求項 5】請求項 4 記載の通信システムにおいて、上記複数の通信端末は、

自身のユーザを認証するための認証情報の入力を受付ける認証情報受付手段を備え、

上記認証情報記憶手段は、上記認証情報受付手段が受付けた認証情報を記憶することを特徴とする通信システム。

【請求項 6】請求項 5 記載の通信システムにおいて、上記複数の通信端末は、

自身のユーザを認証するための認証情報の入力を受付ける認証情報受付手段を備え、

上記発信ファイル作成手段は、上記認証情報受付手段が受付けた認証情報をさらに含む発信ファイルを作成し、上記認証情報受付手段は、他の通信端末から着信があり、同時に認証情報が送信されてきた場合に、その時点で、自身のユーザを認証するための認証情報の入力を受け付け、

上記選択的応答手段は、他の通信端末から着信と同時に送信されてきた認証情報が、上記認証情報受付手段がその時点で受付けた認証情報と一致する場合に、正当な認証情報であると判定することを特徴とする通信システム。

【請求項 7】請求項 3、4、5 または 6 記載の通信システムにおいて、

上記認証情報は、自身のユーザ宛の電子メールの宛先となる、自身のユーザのユーザ ID であり、

上記折返し発信可否受付手段は、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれているユーザ ID、および、該ユーザ ID が示すユーザの通信端末に折返し発信する旨を自身のユーザが指示可能なアイコンを画面表示することを特徴とする通信システム。

【請求項 8】請求項 7 記載の通信システムにおいて、

上記複数の通信端末は、

複数のユーザのユーザ ID を記憶しているユーザ ID 記憶手段を備え、

上記折返し発信可否受付手段は、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれているユーザ ID を上記ユーザ ID 記憶手段が記憶している場合には、動作を行わず、

上記折返し発信手段は、上記電子メール手段が電子メー

ルとして受信した発信ファイルに含まれているユーザIDを上記ユーザID記憶手段が記憶している場合には、該発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信することを特徴とする通信システム。

【請求項9】請求項1～6のいずれか記載の通信システムにおいて、

上記折返し発信可否受付手段は、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレス、および、該端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する旨を自身のユーザが指示可能なアイコンを画面表示することを特徴とする通信システム。

【請求項10】請求項7または9記載の通信システムにおいて、

上記複数の通信端末は、

複数のユーザIDごとに、ユーザ名を含むユーザ情報を対応付けて記憶しているユーザ情報記憶手段を備え、

上記折返し発信可否受付手段は、画面表示するユーザIDに対応するユーザ情報を上記ユーザ情報記憶手段が記憶している場合に、該ユーザ情報をさらに画面表示することを特徴とする通信システム。

【請求項11】複数の通信端末間で送受信される電子メールを蓄積するメールサーバが接続された通信システムに接続される通信端末であって、

任意のユーザ宛の電子メールを上記メールサーバに送信し、自身のユーザ宛の電子メールを上記メールサーバから受信する電子メール手段と、

上記電子メール手段が受信した電子メールが、他の通信端末に固有に割り当てられている端末アドレスが含まれているファイル（以下、発信ファイルと称す。）である場合に、該発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信するか否かの指示を受付ける折返し発信可否受付手段と、

上記発信可否受付手段が折返し発信する旨の指示を受付けた場合に、上記電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する折返し発信手段とを備えたことを特徴とする通信端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数の通信端末が接続される通信システムにおいて、通信端末のユーザが、通信を希望する相手ユーザの通信端末に固有に割り当てられている端末アドレスを知らない場合でも、相手ユーザとの間で通信を行うことを可能とする技術に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、複数の通信端末が接続される通信システムにおいては、通信端末のユーザが、通信を希望する相手ユーザの通信端末に固有に割り当てられている端末アドレスに基づいて、該通信端末に発信すること

で、相手ユーザとの間で通信を行うようになっているので、端末アドレスを知らない通信端末に発信することはできない。

【0003】また、通信システムの中には、有限資源である端末アドレスを節約するために、システムに加入しているユーザの通信端末が接続した時点で、該通信端末に端末アドレスを動的に割り当てるようにしているものが多い。例えば、インターネットにおいては、専用線によって常時接続している通信端末には、静的に端末アドレス（インターネットでは、「IPアドレス」と呼ぶ。）が割り当てられているが、公衆網を介して必要なときに接続（インターネットでは、「ダイヤルアップIP接続」と呼ぶ。）する通信端末には、接続時に、動的にIPアドレスが割り当てられるようになっている。

【0004】このように、通信を希望する相手ユーザの通信端末が接続時に動的に端末アドレスが割り当てられるような通信端末である場合には、相手ユーザの通信端末は、未接続時には、端末アドレスが割り当てられていない状態となり、また、接続中には、端末アドレスが割り当てられている状態となるが、割り当てられる端末アドレスが接続する度に変化するので、このような相手ユーザの通信端末に発信することは難しいという問題点があった。

【0005】そこで、通信端末のユーザ間で通信を行うことを容易にするために、従来、文献「Net. Speech: Desktop Audio Comes to the Net (COMMUNICATIONS OF THE ACM, Vol. 38, No. 10, October 1995)」に記載のように、接続中の通信端末を監視する監視サーバを設けるようにした通信システムが考案されている。

【0006】上記文献に記載の通信システムにおいては、通信端末のユーザが、システムへの接続時に、まず、監視サーバにユーザ名を通知することで、接続した旨を宣言するようしており、監視サーバが、接続した旨を宣言した全てのユーザの通信端末について、該通信端末のユーザが通知したユーザ名、および、該通信端末に割り当てられた端末アドレスを管理するようにしている。そして、通信端末のユーザが、監視サーバが管理している全てのユーザ名の一覧を入手し、入手したユーザ名の一覧の中から通信を希望する相手ユーザのユーザ名を指定して監視サーバに通知すると、監視サーバは、通知されたユーザ名に対応する端末アドレスに基づいて、相手ユーザの通信端末を呼出すようにしている。

【0007】これにより、通信端末のユーザは、通信を希望する相手ユーザの通信端末に割り当てられている端末アドレスを知らない場合でも、相手ユーザとの間で通信を行うことが可能となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記文献に記載の通信システムにおいては、通信端末のユーザは、監視サーバの仲介によって、接続中の任意の通信端末を呼出すことができる反面、自身の通信端末があらゆる通信

端末から呼出される可能性があり、通信を希望しないユーザの通信端末からの呼出しにも応じなければならなくなるので、ユーザに煩わしさを与えるという問題点がある。

【0009】また、通信端末のユーザは、他の通信端末のユーザとの間で通信中であっても、あらゆる通信端末から呼出される可能性があり、円滑な通信を妨げるという問題点もある。

【0010】また、通信端末のユーザは、監視サーバから入手したユーザ名の一覧の中から通信を希望する相手ユーザのユーザ名を指定する際に、監視サーバが管理しているユーザ名の数が多い場合には、相手ユーザのユーザ名を探索するのに手間がかかるという問題点もある。

【0011】また、ユーザ名を監視サーバに通知しないユーザの通信端末については、依然として、該通信端末の端末アドレスを知らない限り、該通信端末に発信することができないので、そのような通信端末のユーザとの間で通信を行うことができず、通信を行うことが可能な相手ユーザに限られてしまうという問題点もある。

【0012】本発明の目的は、監視サーバを用いることなく、通信端末のユーザが通信を希望する相手ユーザの通信端末の端末アドレスを知らない場合でも、相手ユーザと間で通信を行うことを可能とする通信システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、複数の通信端末が接続される通信システムに、複数の通信端末間で送受信される電子メールを蓄積するメールサーバを接続するようにしている。

【0014】そして、各通信端末が、(1) 任意のユーザ宛の電子メールをメールサーバに送信し、自身のユーザ宛の電子メールをメールサーバから受信する電子メール手段、(2) 自身に固有に割当てられている端末アドレスを含むファイル（以下、発信ファイルと称す。）を作成する発信ファイル作成手段、(3) 発信ファイル作成手段が作成した発信ファイルを、自身のユーザが通信を希望するユーザ宛の電子メールとして、電子メール手段に送信させる発信ファイル送信手段、(4) 電子メール手段が受信した電子メールが発信ファイルである場合には、該発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信するか否かの指示を受付ける折返し発信可否受付手段、(5) 発信可否受付手段が折返し発信する旨の指示を受付けた場合に、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する折返し発信手段、を備えるようにしている。

【0015】従って、各通信端末においては、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザの通信端末に割当てられている端末アドレスを知らない場合には、自身に割当

てられている端末アドレスを含む発信ファイルを、相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバに送信することで、相手ユーザにのみ、自身の端末アドレスを通知すると共に、折返し発信してくれるよう依頼することができる。

【0016】ところで、発信ファイルを相手ユーザ宛の電子メールとして送信した通信端末が、接続時に動的に端末アドレスが割当てられるような通信端末である場合には、接続を終了すると、端末アドレスが割当てられていない状態となるばかりではなく、それまで割当てられていた端末アドレスがその後に接続した他の通信端末に割当てられてしまう可能性がある。そこで、相手ユーザの通信端末が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信した時点で、該電子メールを送信したユーザ（すなわち、折返し発信を依頼したユーザ）の通信端末が接続を終了していると、該当する通信端末がなかったり、折返し発信を依頼したユーザとは異なるユーザの通信端末に着信してしまったりすることがある。

【0017】このように、折返し発信を依頼したユーザ以外のユーザの通信端末に対する不必要な折返し発信を未然に防ぐために、本発明においては、各通信端末が、折返し発信による着信を受付ける期限を示す応答期限の入力を受付ける応答期限受付手段を備えるようにすることができる。このとき、発信ファイル作成手段は、応答期限受付手段が受付けた応答期限をさらに含む発信ファイルを作成するようにし、折返し発信手段は、現在時刻が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている応答期限を超えている場合には、動作を行わないようにする。

【0018】従って、各通信端末においては、応答期限をさらに含む発信ファイルを、通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバに送信することで、相手ユーザに対して、通信を希望したユーザの時間的な都合に応じた折返し発信を依頼することができる。

【0019】また、折返し発信を依頼したユーザ以外のユーザの通信端末に対する不必要な折返し発信を未然に防ぐために、本発明においては、発信ファイル作成手段が、自身のユーザを認証するための認証情報をさらに含む発信ファイルを作成するようにし、折返し発信手段が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する際に、該発信ファイルに含まれている認証情報を、発信先の通信端末に送信するようにすることができる。このとき、各通信端末は、他の通信端末から着信があり、同時に認証情報が送信されてきた場合に、該認証情報が正当な認証情報であるならば、該着信を受付ける選択的応答手段を備えるようにする。

【0020】従って、各通信端末においては、他の通信端末から着信があり、同時に認証情報が送信されきた場

10

20

30

40

50

合は、折返し発信による着信であることを意味しているが、このとき、同時に送信されてきた認証情報が正当な認証情報であるときにのみ、該着信を受付けることで、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末からの折返し発信による着信のみを受付けることができる。

【0021】特に、発信ファイル作成手段が作成する発信ファイルにさらに含ませる認証情報が、自身のユーザ宛の電子メールの宛先となる、自身のユーザのユーザIDであるようにした場合には、各通信端末が、複数のユーザのユーザIDを記憶しているユーザID記憶手段を備えるようにし、折返し発信可否受付手段が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれているユーザIDをユーザID記憶手段が記憶している場合には、動作を行わず、折返し発信手段が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれているユーザIDをユーザID記憶手段が記憶している場合には、該発信ファイルに含まれている端末アドレスが示す通信端末に折返し発信するようにすることができる。

【0022】これは、発信ファイルを電子メールとして受信することで折返し発信を依頼されたユーザが、該発信ファイルに認証情報として含まれているユーザID（すなわち、折返し発信を依頼したユーザのユーザID）を知っている場合には、両ユーザが旧知の間柄であることを意味していると考えられるからであり、このような場合には、各通信端末が、折返し発信するか否かの指示を自身のユーザから受け付けなくても、折返し発信するようにすることができる。

【0023】なお、本発明においては、折返し発信を依頼されたユーザが折返し発信するか否かの指示を入力するための操作を容易にするために、折返し発信可否受付手段が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれている端末アドレス、および、該端末アドレスが示す通信端末に折返し発信する旨を自身のユーザが指示可能なアイコンを画面表示するようにすることができる。

【0024】また、特に、発信ファイル作成手段が作成する発信ファイルにさらに含ませる認証情報が、自身のユーザ宛の電子メールの宛先となる、自身のユーザのユーザIDであるようにした場合には、同様に、折返し発信可否受付手段が、電子メール手段が電子メールとして受信した発信ファイルに含まれているユーザID、および、該ユーザIDが示すユーザの通信端末に折返し発信する旨を自身のユーザが指示可能なアイコンを画面表示するようにすることができる。

【0025】従って、各通信端末においては、折返し発信を依頼されたユーザが、画面表示されたアイコンをマウス等でクリックするだけで、折返し発信手段が動作を行うようにすることができる。

【0026】さらに、各通信端末が、複数のユーザIDごとに、ユーザ名を含むユーザ情報に対応付けて記憶しているユーザ情報記憶手段を備えるようにし、折返し発信可否受付手段が、画面表示するユーザIDに対応するユーザ情報をユーザ情報記憶手段が記憶している場合に、該ユーザ情報をさらに画面表示することで、折返し発信を依頼されたユーザが、折返し発信を依頼したユーザのユーザ情報を知ることができるようになる。

【0027】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0028】図1は本発明の通信システムを適用するネットワークの構成図である。

【0029】図中、1000a～1000cは通信端末、2000はメールサーバ、2100は電子メールを蓄積するファイル装置、3000は通信網である。

【0030】なお、通信端末1000aは、図1に示すように、音声・映像・データ等の各種情報を入力する入力装置1100と、音声・映像・データ等の各種情報を出力する出力装置1200と、メモリ1300と、通信網2000との間のインタフェース処理を行う回線インタフェース部1400と、CPU1500と、利用者が設定した個人アドレス帳データ等の各種情報を格納している蓄積装置1600と、内部バス1700とを備えて構成されており、通信端末1000の動作は、CPU1500が、メモリ1300に格納されている各種ソフトウェアを読み出して実行することで実現される。

【0031】また、他の通信端末1000bおよび通信端末1000cの構成も、通信端末1000aの構成と同様である。

【0032】従来の通信システムにおいては、監視サーバを用いるようにしているので、通信端末のユーザは、通信を希望する相手ユーザの通信端末の端末アドレス（以下の説明では、「局アドレス」と称す。）を知らない場合でも、監視サーバの仲介によって、相手ユーザとの間で通信を行うことができる反面、通信を希望しないユーザの通信端末からの呼出しにも応じなければならないという問題点が生じてしまっていた。

【0033】本発明の通信システムは、監視サーバを用いなくても、通信端末1000のユーザが、通信を希望する相手ユーザの通信端末1000の局アドレスを知らない場合でも、相手ユーザとの間で通信を行うことを可能とするものであり、さらに、監視サーバを用いた場合に生じた問題点を生じさせないようにするものである。

【0034】そのために、本発明の通信システムにおいては、メールサーバ2000を通信網3000に接続することで、通信端末1000のユーザが、任意のユーザ宛の電子メールをメールサーバ2000に送信し、自身宛の電子メールをメールサーバ2000から受信することができるようにしている。そして、通信端末1000

が、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザの通信端末 1 0 0 0 の局アドレスを知らない場合に、自身の局アドレスを含む発信ファイルを、相手ユーザ宛の電子メールとして送信することで、相手ユーザの通信端末 1 0 0 0 から折返し発信してくれるよう依頼し、相手ユーザが折返し発信を許可した場合にのみ、両ユーザ間で通信を行うことが可能となるようにしている。

【0035】すなわち、通信端末 1 0 0 0 は、メールサーバ 2 0 0 0 から受信した自身のユーザ宛の電子メールが発信ファイルである場合には、該発信ファイルを電子メールとして送信したユーザが折返し発信を依頼していることを意味しているので、自身のユーザが折返し発信を許可すれば、該発信ファイルに含まれている局アドレスが示す通信端末（すなわち、折返し発信を依頼したユーザの通信端末）1 0 0 0 に折返し発信するようにしている。

【0036】以下、本発明の通信システムの第 1 の実施形態について説明する。

【0037】図 2 は通信端末 1 0 0 0 の機能ブロック図である。

【0038】図 2 において、5 0 0 0 は通信制御部、6 0 0 0 は応用ソフト管理部、7 0 0 0 は発信要求コマンドである。

【0039】通信制御部 5 0 0 0 は、自身のユーザが入力装置 1 1 0 0 から入力した指示の内容や、応用ソフト管理部 6 0 0 0 から出力された要求の内容に従って、他の通信端末 1 0 0 0 やメールサーバ 2 0 0 0 との間の通信路を確立させるよう、回線インタフェース 1 4 0 0 を制御する。

【0040】そして、通信制御部 5 0 0 0 は、回線インタフェース 1 4 0 0 が他の通信端末 1 0 0 0 との間の通信路を確立させると、回線インタフェース部 1 4 0 0 を介して、音声・映像・データ等の各種情報を他の通信端末 1 0 0 0 との間で送受信する。また、回線インタフェース部 1 4 0 0 がメールサーバ 2 0 0 0 との間の通信路を確立させると、回線インタフェース部 1 4 0 0 を介して、任意のユーザ宛の電子メールをメールサーバ 2 0 0 0 に送信し、自身のユーザ宛の電子メールをメールサーバ 2 0 0 0 から受信する。

【0041】一方、応用ソフト管理部 6 0 0 0 は、自身のユーザが入力装置 1 1 0 0 から入力した指示の内容に従って、文書処理や表計算処理等を行う各種応用ソフトウェアを起動すると共に、その処理結果（例えば、文字データや図表データ）を出力装置 1 2 0 0 に出力する。

【0042】応用ソフト管理部 6 0 0 0 は、特に、自身のユーザが入力装置 1 1 0 0 から入力した指示の内容が、他の通信端末 1 0 0 0 に発信する旨を示している場合には、自身のユーザが発信先の通信端末 1 0 0 0 の局アドレス（相手局アドレス）を知っており、相手局アドレスが特定されているならば、他の通信端末 1 0 0 0 に

発信する旨を示す要求を、通信制御部 5 0 0 0 に出力する。

【0043】また、応用ソフト管理部 6 0 0 0 は、自身のユーザが入力装置 1 1 0 0 から入力した指示の内容が、他の通信端末 1 0 0 0 に発信する旨を示している場合には、自身のユーザが発信先の通信端末 1 0 0 0 の相手局アドレスを知らず、相手局アドレスが特定されていないならば、通信端末 1 0 0 0 の局アドレス（自局アドレス）を含む発信ファイルを作成する。

【0044】応用ソフト管理部 6 0 0 0 が作成した発信ファイルは、通信制御部 5 0 0 0 によって、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ 2 0 0 0 に送信されることとなる。

【0045】なお、通信制御部 5 0 0 0 が回線インタフェース部 1 4 0 0 を介して受信した自身のユーザ宛の電子メールが、発信ファイルである場合に、自身のユーザが折返し発信を許可するならば、折返し発信する旨を示す指示が入力装置 1 1 0 0 から入力されることとなる。そこで、応用ソフト管理部 6 0 0 0 は、自身のユーザが入力装置 1 1 0 0 から入力した指示の内容が、折返し発信する旨を示している場合には、電子メールとして受信した発信ファイルの内部に、折返し発信先の通信端末 1 0 0 0 の相手局アドレス（電子メールを送信したユーザの通信端末 1 0 0 0 にとっては、自局アドレスである。）が設定されており、相手局アドレスが特定されるので、他の通信端末 1 0 0 0 に発信する旨を示す要求を、通信制御部 5 0 0 0 に出力する。

【0046】図 2 において、発信要求コマンド 7 0 0 0 は、応用ソフト管理部 6 0 0 0 が他の通信端末 1 0 0 0 に発信する旨を示す要求を通信制御部 5 0 0 0 に出力する際に、応用ソフト管理部 6 0 0 0 から通信制御部 5 0 0 0 に発行されるコマンドであり、発信要求である旨を示す識別子および発信先の通信端末 1 0 0 0 の相手局アドレスが内部に設定されている。

【0047】図 3 は通信制御部 5 0 0 0 の詳細な機能ブロック図である。

【0048】図中、5 1 0 0 は通信管理部、5 2 0 0 はデータ通信制御部、5 3 0 0 は音声通信制御部、5 4 0 0 は映像通信制御部、5 5 0 0 は他メディア通信制御部である。

【0049】通信管理部 5 1 0 0 は、データ通信制御部、音声通信制御部 5 3 0 0、映像通信制御部 5 4 0 0、他メディア通信制御部 5 5 0 0 を制御することで、各メディアの同時通信や切替え等の通信管理を行うものであり、音声・映像・データ等の各種情報を回線インタフェース部 1 4 0 0 との間で入出力する。

【0050】また、データ通信制御部 5 2 0 0 は、データ系の通信制御を行い、音声通信制御部 5 3 0 0 は、音声系の通信制御を行い、映像通信制御部 5 4 0 0 は、映像系の通信制御を行い、他メディア通信制御部 5 5 0 0

は、電子メールシステムやFAXシステム等の他のメディアの通信制御を行うものである。

【0051】なお、応用ソフト管理部6000が作成した発信ファイルは、他メディア通信制御部5500によって、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信されることとなる。

【0052】また、通信制御部5000において、応用ソフト管理部6000から発行された発信要求コマンド7000は、データ通信制御部5200によって受けられるようになっているので、ここで、データ通信制御部5200について説明する。

【0053】図4はデータ通信制御部5200の詳細な機能ブロック図である。

【0054】図中、5210はコマンド入手部、5220はイベント入手部、5230はデータ解析部、5240はデータ入手部、5250はコマンド生成部である。

【0055】コマンド受付部5210は、通信相手の通信端末1000から送信されたコマンドやデータを通信管理部5100を介して入手し、イベント入手部5220は、通信端末1000のユーザが入力装置1100から入力したイベントやデータを入手する。

【0056】データ解析部5230は、コマンド入手部5210が入手したコマンドやイベント入手部5220が入手したイベントを解析することで、実行すべき処理を決定し、決定した処理を実行する。データ解析部5230は、他の通信端末1000との間で行う通信の開始および終了を制御する発着信制御部5231と、他の通信端末1000との間で任意のユーザデータを送受信するユーザデータ制御部5233とを備えて構成されている。

【0057】データ入手部5240は、通信端末1000のユーザに通知すべきデータをデータ解析部5230から入手し、入手したデータを出力装置1200に出力する。なお、データ入手部5240は、入手したデータを適切な表示形式に変換してから、出力装置1200に出力するようにすることができる。

【0058】コマンド生成部5250は、音声通信制御部5300、映像通信制御部5400、他メディア通信制御部5500に通知すべきデータや、通信相手の通信端末1000に通知すべきデータを、データ解析部5230から入手し、入手したデータの内容を示すコマンドを生成する。

【0059】なお、データ通信制御部5200において、応用ソフト管理部6000から発行された発信要求コマンド7000は、発着信制御部5231によって受けられるようになっているので、発着信制御部5231については後述する。

【0060】図5は応用ソフト管理部6000の詳細な機能ブロック図である。

【0061】図中、6110は文書ファイル、6100は文書編集処理部、6210は発信ファイル、6200は自動発信開始処理部、6310はメール宛先管理ファイル、6300はメール宛先編集処理部、6400は画面入出力処理部である。

【0062】文書ファイル6110は、文字データや図表データ等の各種情報を格納しているファイルであり、発信ファイル6210は、通信端末1000の局アドレス（自局アドレス）または発信先となる他の通信端末1000の局アドレス（相手局アドレス）を格納しているファイルであり、メール宛先管理ファイル6310は、電子メールの宛先となるユーザのユーザID、および、該ユーザの氏名・所属等のユーザ情報を1組の宛先情報とし、少なくとも1組以上の宛先情報を格納しているファイルである。これらの文書ファイル6110、発信ファイル6210、メール宛先管理ファイル6310は、蓄積装置1600に蓄積されている。

【0063】文書編集処理部6100は、自身のユーザが指定した文書ファイル6110を蓄積装置1600から読出して、読出した文書ファイル6110の内容を出力装置1200に出力する旨を示す要求を画面入出力処理部6400に出力したり、画面入出力処理部6400から出力された要求に従って、蓄積装置1600から読出した文書ファイル6110の内容を編集する。

【0064】自動発信開始処理部6200は、通信端末1000の自局アドレスが格納された発信ファイル6210を作成して、蓄積装置1600に蓄積したり、自身のユーザが指定した発信ファイル6210を蓄積装置1600から読出して、読出した発信ファイル6210に格納されている相手局アドレスを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行する。

【0065】メール宛先編集処理部6300は、自身のユーザが指定したメール宛先管理ファイル6310を蓄積装置1600から読出して、読出したメール宛先管理ファイル6310の内容を出力装置1200に出力する旨を示す要求を画面入出力処理部6400に出力したり、画面入出力処理部6400から出力された要求に従って、蓄積装置1600から読出したメール宛先管理ファイル6310の内容を編集する。

【0066】なお、応用ソフト管理部6000は、文書編集処理部6100、自動発信開始処理部6200、メール宛先編集処理部6300のほかにも、図示していないが、例えば、電子メールの送受信処理を行う電子メール送受信処理部等の各種処理部を備えている。

【0067】また、画面入出力処理部6400は、文書編集処理部6100、自動発信開始処理部6200、メール宛先編集処理部6300等の各種処理部から出力された要求の内容に従って、出力装置1200に出力すべき各種情報を適切な表示形式に変換したり、自身のユー

ザが入力装置1100から入力した指示の内容に応じた要求を、文書編集処理部6100、自動発信開始処理部6200、メール宛先編集処理部6300等の各種処理部に出力する。

【0068】図6は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0069】自動発信開始処理は、自身のユーザが入力装置1100から入力した指示の内容が、他の通信端末1000に発信する旨を示している場合や、他の通信端末1000に折返し発信する旨を示している場合に起動される。

【0070】図6に示すように、自動発信開始処理部6200は、まず、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動されたか否かを判定する(ステップ2)。

【0071】自身のユーザが入力装置1100から入力した指示の内容が、他の通信端末1000に発信する旨を示している場合に、自身のユーザが発信先の通信端末1000の相手局アドレスを知っているならば、相手局アドレスが格納されている発信ファイル6210を特定できるので、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動されることとなる。また、自身のユーザが入力装置1100から入力した指示の内容が、他の通信端末1000に折返し発信する旨を示している場合には、折返し発信先の通信端末1000の相手局アドレス(電子メールを送信したユーザの通信端末1000にとっては、自局アドレスである。)を含む発信ファイル6210を電子メールとして受信しており、発信ファイル6210を特定できるので、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動されることとなる。

【0072】そこで、自動発信開始処理部6200は、自動発信開始処理の起動時に関連付けられている発信ファイル6210に格納されている局アドレス(相手局アドレス)を讀出し(ステップ16)、讀出した相手局アドレスを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行する(ステップ18)。

【0073】これにより、通信制御部5000の発着信制御部5231が行う発信処理によって、相手局アドレスが示す通信端末1000への発信または折返し発信がなされることとなる。

【0074】一方、自身のユーザが入力装置1100から入力した指示の内容が、他の通信端末1000に発信する旨を示している場合に、自身のユーザが発信先の通信端末1000の相手局アドレスを知らないならば、相手局アドレスが格納されている発信ファイル6210を特定できないので、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられずに自動発信開始処理が起動されることとなる。

【0075】そこで、自動発信開始処理部6200は、自動発信開始処理が起動された時点で通信端末1000に割当てられている自局アドレスを入手し(ステップ4)、自局アドレスの入手に成功すると(ステップ6)、発信ファイル6210を作成し(ステップ8)、作成した発信ファイル6210に入手した自局アドレスを格納して蓄積装置1600に蓄積する(ステップ10)。

【0076】なお、通信端末1000によっては、自動発信開始処理部6200が自局アドレスを入手できず、自身のユーザが、自局アドレスを入手可能なソフトウェアを起動して調べなければならない場合も考えられるので、自局アドレスの入手に成功しなかった場合には(ステップ6)、発信ファイル6210に格納すべき自局アドレスを自身のユーザに入力させるべく、ステップ12に進む。

【0077】すなわち、ステップ12では、自局アドレス、および、該自局アドレスを発信ファイル6210に格納するか否かの指示を自身のユーザが入力するための自局アドレス登録画面を、出力装置1200を実現するディスプレイに表示する。

【0078】例えば、自局アドレス登録画面は、図11に示すようにすることができる。図11において、200は自局アドレス登録画面、201は自局アドレスを発信ファイル6210に登録する旨を自身のユーザが指示可能な登録ボタン、202は自局アドレスを発信ファイル6210に登録しない旨を自身のユーザが指示可能な取消ボタン、203は自局アドレスを自身のユーザが入力可能な自局アドレス入力エリアである。

【0079】自局アドレス登録画面200において、自身のユーザが、自局アドレスを自局アドレス入力エリア203に入力し、登録ボタン201を入力装置1100を実現するマウスでクリックすることで、入力した自局アドレスを発信ファイル6210に登録する旨の指示を入力した場合には(ステップ14)、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成する。また、自局アドレス登録画面200において、自身のユーザが、取消ボタン202をクリックすることで、自局アドレスを発信ファイル6210に登録しない旨の指示を入力した場合には(ステップ14)、処理を終了する。

【0080】なお、ステップ6からステップ8に進む際に、ステップ4で入手した自局アドレスを発信ファイル6210に格納すべきか否かの指示を自身のユーザに入力させるために、自局アドレス確認画面(図示せず。)をディスプレイに表示するようにしてもよい。自局アドレス確認画面は、図11に示した自局アドレス登録画面200と同様にすることができ、自局アドレス入力エリア203に、ステップ4で入手した自局アドレスを表示するようにすればよい。

【0081】また、ステップ10で蓄積装置1600に

蓄積された発信ファイル 6 2 1 0 は、自身のユーザが電子メールの送受信処理を起動したときに、電子メールの送受信処理を行う電子メール送受信処理部によって、他メディア通信制御部 5 5 0 0 を介して、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ 2 0 0 0 に送信されることとなる。

【0082】図 7 は発着信制御部 5 2 3 1 が行う発信処理の処理フローチャートである。

【0083】発信処理は、自動発信開始処理部 6 2 0 0 から発信要求コマンド 7 0 0 0 が発行された場合に起動される。

【0084】図 7 に示すように、発着信制御部 5 2 3 1 は、自動発信開始処理部 6 2 0 0 が発行した発信要求コマンド 7 0 0 0 を受付けた場合に（ステップ 2 0）、まず、発信要求コマンド 7 0 0 0 の内部に設定されている相手局アドレスが示す通信端末 1 0 0 0 に、該通信端末 1 0 0 0 との間の通信路を確立するためのコマンドである「接続要求」を送信することで、該通信端末 1 0 0 0 に発信する（ステップ 2 2）。

【0085】続いて、発着信制御部 5 2 3 1 は、「接続要求」に対する応答として返送されてくるコマンドが「呼出通知」であるか「切断応答」であるかを判定し（ステップ 2 4）、「呼出通知」である場合には、発信先の通信端末 1 0 0 0 のユーザを呼出していることを意味しているので、呼出中である旨を示す呼出中画面をディスプレイに表示し（ステップ 2 6）、発信先の通信端末 1 0 0 0 からさらなる応答としてコマンドが返送されてくるのを待つ。

【0086】発信先の通信端末 1 0 0 0 からさらなる応答としてコマンドが返送されると（ステップ 2 8）、返送されたコマンドが「接続応答」であるか「切断応答」であるかを判定し（ステップ 3 0）、「接続応答」である場合には、発信先の通信端末 1 0 0 0 のユーザが着信を受付け、発信先の通信端末 1 0 0 0 との間の通信路が確立されたことを意味しているので、その旨を示す通信開始画面をディスプレイに表示し（ステップ 3 2）、自身のユーザと発信先の通信端末 1 0 0 0 のユーザとの間で通信を行うことが可能となる。

【0087】一方、「接続要求」に対する応答として返送されてくるコマンドが「切断応答」である場合には（ステップ 2 4）、相手局アドレスが示す通信端末 1 0 0 0 が接続中でなかったり、通信不良であったりすることを意味しているので、着信できなかった旨を示す着信拒否画面をディスプレイに表示する（ステップ 3 4）。なお、第 1 の実施形態の通信システムにおいては、後述する着信処理で説明するように、通信端末 1 0 0 0 が他の通信端末 1 0 0 0 との間で通信している最中に「接続要求」が送信されてきた場合には、「接続要求」を送信した通信端末 1 0 0 0 からの着信を受付けないようにしているので、このような場合にも、「切断応答」が返送

されてくることとなる。

【0088】また、発信先の通信端末 1 0 0 0 からさらなる応答としてコマンドが返送されなかった場合には（ステップ 2 8）、呼出中画面において、呼出しを中止する旨を自身のユーザが指示しているか否かを判定し（ステップ 3 6）、呼出しを中止する旨を自身のユーザが指示していないならば、ステップ 2 8 に戻る。また、呼出中画面において、呼出しを中止する旨を自身のユーザが指示しているならば（ステップ 3 6）、発信先の通信端末 1 0 0 0 に、該通信端末 1 0 0 0 との間の通信路を確立させないためのコマンドである「切断応答」を送信すると共に（ステップ 3 8）、呼出しを中止した旨を示す呼出中止画面をディスプレイに表示する（ステップ 4 0）。

【0089】さらに、発信先の通信端末 1 0 0 0 からさらなる応答として返送されたコマンドが「切断応答」である場合には（ステップ 3 0）、発信先の通信端末 1 0 0 0 のユーザが着信を受付けなかったことを意味しているので、ステップ 3 4 に進んで、着信できなかった旨を示す着信拒否画面をディスプレイに表示する。

【0090】図 8 は発着信制御部 5 2 3 1 が行う着信処理の処理フローチャートである。

【0091】着信処理は、他の通信端末 1 0 0 0 から「接続要求」を受信した場合に起動される。

【0092】図 8 に示すように、発着信制御部 5 2 3 1 は、他の通信端末 1 0 0 0 から通信網 3 0 0 0 を介して「接続要求」を受信した場合に（ステップ 4 2）、まず、現在通信中の通信端末 1 0 0 0 があるか否かを判定する（ステップ 4 4）。

【0093】第 1 の実施形態の通信システムにおいては、通信端末 1 0 0 0 が他の通信端末 1 0 0 0 との間で通信している最中に、さらに別の通信端末 1 0 0 0 からの着信に応答しなければならないという煩わしさから自身のユーザを解放するために、通信端末 1 0 0 0 が他の通信端末 1 0 0 0 との間で通信している最中に「接続要求」が送信されてきた場合には、「接続要求」を送信した通信端末 1 0 0 0 からの着信を受付けないようにしている。

【0094】そこで、現在通信中の通信端末 1 0 0 0 がある場合には（ステップ 4 4）、「接続要求」を送信した通信端末 1 0 0 0 に、該通信端末 1 0 0 0 との間の通信路を確立しないためのコマンドである「切断応答」を送信する（ステップ 5 8）。ただし、このとき、着信があったことを自身のユーザが分かるようにするために、着信を拒否した旨を示す着信拒否画面をディスプレイに表示する（ステップ 6 0）。

【0095】一方、現在通信中の通信端末 1 0 0 0 がいない場合には（ステップ 4 4）、「接続要求」を送信した通信端末 1 0 0 0 に、自身のユーザを呼出している旨を通知するためのコマンドである「呼出通知」を送信する

と共に（ステップ46）、着信があった旨を示す着信画面をディスプレイに表示する（ステップ48）。

【0096】続いて、発着信制御部5231は、着信画面において、自身のユーザが何らかの指示を入力した場合には（ステップ50）、その指示が着信を受付ける旨を示す接続指示であるか着信を受付けない旨を示す接続拒否指示であるかを判定する（ステップ52）。

【0097】接続指示である場合には（ステップ52）、「接続要求」を送信した通信端末1000に、自身のユーザが着信を受付けた旨を通知するためのコマンドである「接続応答」を送信すると共に（ステップ54）、通信路が確立された旨を示す通信開始画面をディスプレイに表示し（ステップ56）、自身のユーザと「接続要求」を送信した通信端末1000のユーザとの間で通信を行うことが可能となる。

【0098】また、着信画面において、自身のユーザが何の指示も入力していない場合には（ステップ50）、「接続要求」を送信した通信端末1000から「切断応答」を受信していないならば（ステップ62）、ステップ50に戻り、「切断応答」を受信したならば（ステップ62）、呼出しが中止された旨を示す呼出中止画面をディスプレイに表示する（ステップ64）。

【0099】さらに、着信画面において、自身のユーザが入力した指示が接続拒否指示である場合には（ステップ52）、ステップ58に進んで、「接続要求」を送信した通信端末1000に「切断応答」を送信する。

【0100】図9は発着信制御部5231が行う通信終了処理の処理フローチャートである。

【0101】通信終了処理は、他の通信端末1000との間で通信している最中に、通信を終了する旨の指示が自身のユーザから入力された場合に起動される。

【0102】図9に示すように、発着信制御部5231は、通信開始画面において、通信を終了する旨を示す通信終了指示を自身のユーザが入力した場合に（ステップ66）、まず、通信相手の通信端末1000に、該通信端末1000との間の通信路を切断するためのコマンドである「切断要求」を送信し（ステップ68）、「切断要求」に対する応答として返送されてくるコマンドである「切断応答」を受信すると（ステップ70）、通信が終了した旨を示す通信終了画面をディスプレイ表示し（ステップ72）、自身のユーザと通信相手の通信端末1000のユーザとの間で行っていた通信が終了する。

【0103】一方、発着信制御部5231は、通信開始画面において、通信を終了する旨を示す通信終了指示を自身のユーザが入力していない場合には（ステップ66）、通信相手の通信端末1000から「切断要求」を受信していないならば（ステップ74）、ステップ66に戻り、「切断要求」を受信したならば（ステップ74）、通信相手の通信端末1000に「切断応答」を送信してから（ステップ76）、ステップ72に進んで、

通信が終了した旨を示す通信終了画面をディスプレイ表示する。

【0104】さて、第1の実施形態の通信システムにおける通信端末1000の具体的な動作について、図10を用いて説明する。

【0105】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bの局アドレスを知らない場合に、ユーザBに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1.2.3.4」であるものとする。

【0106】図10に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1.2.3.4」を入手し、入手した自局アドレス「1.2.3.4」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を、ユーザB宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0107】通信端末1000bは、自身のユーザBがメールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受信すると、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合には、折返し発信を依頼されていることを意味しているので、発信ファイル6210に格納されている自局アドレス「1.2.3.4」が示す通信端末1000aに折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコン302を、ディスプレイに表示する。ここで、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動されるので、発信処理が起動されて、通信端末1000aに折返し発信することとなる。

【0108】このとき、通信端末1000aにおいては、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0109】着信画面700において、ユーザAが着信を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0110】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0111】なお、通信端末1000は、電子メールの受信処理において、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。そこで、通信端末1000bは、自身のユーザB宛の電子メールを複数受信した場合には、メーリングリストの中から発信ファイル6210を検索し、発信ファイル6210の検索に成功したならば、アイコン302を表示す

るようにする。

【0112】図10において、着信画面700は、図8に示した着信処理のステップ48でディスプレイに表示される着信画面に相当しており、呼出中画面400は、図7に示した発信処理のステップ26でディスプレイに表示される呼出中画面に相当しており、通信開始画面800は、図7に示した発信処理のステップ32でディスプレイに表示される通信開始画面、および、図8に示した着信処理のステップ56でディスプレイに表示される通信開始画面に相当している。

【0113】以上説明したように、第1の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザは、通信を希望する相手ユーザの通信端末1000に割当てられている局アドレスを知らない場合でも、監視サーバを用いなくても、自身の通信端末1000に割当てられている局アドレスを格納した発信ファイル6210を、相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信することで、相手ユーザの通信端末1000から折返し発信してくれるよう依頼することができる。

【0114】また、折返し発信を依頼された相手ユーザは、発信ファイル6210を自身宛の電子メールとして受信した場合に、発信ファイル6210に格納されている局アドレスが示す通信端末（すなわち、折返し発信を依頼したユーザの通信端末）1000に折返し発信する旨の指示を入力するだけで、両ユーザ間で通信を行うことが可能となる。

【0115】なお、特に、通信端末1000が、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合に、折返し発信する旨を自身のユーザが指示可能なアイコン302をディスプレイに表示することで、発信ファイル6210を電子メールとして受信したユーザ（すなわち、折返し発信を依頼されたユーザ）は、マウスでアイコン302をクリックすることで、折返し発信する旨の指示を入力することができるようになるので、折返し発信する旨の指示を入力する際のユーザの操作を、電子メールを受信する際のユーザの操作と連携させた容易な操作とすることが可能となる。

【0116】また、通信端末1000のユーザは、自身の通信端末1000に割当てられている局アドレスが動的に割当てられた局アドレスであり、通信を希望する相手ユーザが該局アドレスを知らない場合にも、該局アドレスを格納した発信ファイル6210を、相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信することで、該局アドレスを相手ユーザに通知することができる。

【0117】さらに、第1の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザは、通信を希望する相手ユーザ以外に自局アドレスを知ることがないので、通話を希望しないユーザの通信端末1000からの不必要な着信を未然に防ぐことができる。

【0118】さらに、第1の実施形態の通信システムによれば、他の通信端末1000との間で通信している最中に着信があった場合に、該着信を拒否するようにしているので、円滑な通信を行うことができる。

【0119】ところで、発信ファイル6210を相手ユーザ宛の電子メールとして送信した通信端末1000が、接続時に動的に局アドレスが割当てられるような通信端末である場合には、接続を終了すると、局アドレスが割当てられていない状態となるばかりではなく、それまで割当てられていた局アドレスがその後接続した他の通信端末1000に割当てられてしまう可能性がある。そこで、相手ユーザの通信端末1000が電子メールとして受信した発信ファイル6210に含まれている局アドレスが示す通信端末1000に折返し発信した時点で、発信ファイル6210を電子メールとして送信したユーザ（すなわち、折返し発信を依頼したユーザ）の通信端末1000が接続を終了していると、該当する通信端末1000がなかったり、折返し発信を依頼したユーザとは異なるユーザの通信端末1000に着信してしまったりすることがある。

【0120】折返し発信を依頼したユーザ以外のユーザが、折返し発信による着信を受け付けなくても済むようにするためには、通信端末1000が、折返し発信による着信があった場合に、自身のユーザが折返し発信を依頼したユーザであることを認証するようにすればよい。

【0121】本発明の通信システムにおいては、自局アドレスに加えて、自身のユーザを認証するための認証情報を発信ファイル6210に格納するようにし、発信ファイル6210を電子メールとして受信した相手ユーザの通信端末1000が、発信ファイル6210に格納されている認証情報を折返し発信するときに返送するようにすれば、通信端末1000において、折返し着信があったときに、電子メールとして送信した発信ファイル6210に格納した認証情報と返送されてきた認証情報とを照合することができるので、自身のユーザが折返し発信を依頼したユーザであるか否かを判断することが可能となる。

【0122】以下、認証情報を発信ファイル6210に格納するようにした通信システムの実施形態を、第2の実施形態として、ユーザが入力したパスワードを認証情報として用いた場合を例にして説明する。

【0123】第2の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理、発着信制御部5231が行う発信処理および着信処理の処理内容が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0124】図12は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0125】図12に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ス

ステップ8では、図6に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0126】ただし、第2の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、自局アドレスの入手に成功した場合には（ステップ6）、自身のユーザを認証するための認証情報（ここでは、パスワードである。）を自身のユーザにさせるべく、ステップ78に進み、パスワードを自身のユーザが入力するためのパスワード入力画面をディスプレイに表示する。

【0127】そして、パスワード入力画面において、自身のユーザがパスワードを入力した場合には（ステップ80）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成し、自局アドレスおよびパスワードを発信ファイル6210に格納して蓄積装置1600に蓄積する（ステップ84）。

【0128】なお、第2の実施形態の通信システムでは、折返し発信による着信があった場合に、自身のユーザが入力したパスワードと同時に返送されてくるパスワードとを照合するようにすることから、自身のユーザが入力したパスワードを、パスワードを格納するための専用のファイルであるパスワード格納ファイルに格納して蓄積装置1600に蓄積しておくようにしている（ステップ86）。

【0129】また、自局アドレスの入手に成功しなかった場合には（ステップ6）、発信ファイル6210に格納すべき自局アドレスおよびパスワードを自身のユーザに入力させるべく、ステップ88に進む。

【0130】すなわち、ステップ88では、自局アドレスおよびパスワード、並びに、該自局アドレスおよびパスワードを発信ファイル6210に格納するか否かの指示を自身のユーザが入力するための自局アドレス&パスワード登録画面を、ディスプレイに表示する。

【0131】自局アドレス&パスワード登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよびパスワードを入力し、入力した自局アドレスおよびパスワードを発信ファイル6210に登録する旨の指示を入力した場合には（ステップ90）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成する。また、自局アドレス&パスワード登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよびパスワードを発信ファイル6210に登録しない旨の指示を入力した場合には（ステップ90）、処理を終了する。

【0132】第2の実施形態の通信システムにおいては、このようにして、自局アドレスおよびパスワードが発信ファイル6210に格納されるようになっているので、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合には（ステップ2）、自動発信開始処理の起動時に関連付けられている発信ファイル6210に

格納されている局アドレス（相手局アドレス）およびパスワードを讀出し（ステップ92）、讀出した相手局アドレスおよびパスワードを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行することとなる（ステップ94）。

【0133】そこで、第2の実施形態の通信システムでは、図7に示した発信処理において、発着信制御部5231は、自動発信開始処理部6200が発行した発信要求コマンド7000を受付けた場合に（ステップ200）、ステップ22で、発信要求コマンド7000の内部に設定されている相手局アドレスが示す通信端末1000に、該通信端末1000との間の通信路を確立するためのコマンドである「接続要求」を送信するが、このとき、発信要求コマンド7000の内部に設定されているパスワードを「接続要求」に付加してから送信するようにする。

【0134】また、第2の実施形態の通信システムでは、図8に示す着信処理において、発着信制御部5231は、現在通信中の通信端末1000がない場合に（ステップ44）、「接続要求」に付加されて送信されてきたパスワードとパスワード格納ファイルに格納されているパスワードとを照合する照合処理を追加して行うようにする。そして、この照合処理で、両方のパスワードが一致しているならば、ステップ46に進み、一致しないならば、ステップ58に進むようにする。

【0135】さて、第2の実施形態の通信システムにおける通信端末1000の具体的な動作について、図13を用いて説明する。

【0136】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bの局アドレスを知らない場合に、ユーザBに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1. 2. 3. 4」であるものとする。

【0137】図13に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1. 2. 3. 4」を入手し、パスワード入力画面210において、自身のユーザにパスワードを入力させる。例えば、自身のユーザが入力したパスワードが「a b c d」とであるとすると、通信端末1000aは、入手した自局アドレス「1. 2. 3. 4」および自身のユーザが入力したパスワード「a b c d」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積すると共に、パスワード「a b c d」を格納したパスワード格納ファイル6220を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を、ユーザB宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0138】通信端末1000bは、自身のユーザBがメールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受

信すると、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合には、折返し発信を依頼されていることを意味しているので、発信ファイル6210に格納されている自局アドレス「1.2.3.4」が示す通信端末1000aに折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコン302を、ディスプレイに表示する。ここで、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動されるので、発信処理が起動されて、通信端末1000aに折返し発信することとなる。第2の実施形態の通信システムでは、上述したように、折返し発信時に送信する「接続要求」に、発信ファイル6210に格納されているパスワード「abcd」が付加されるようになっている。

【0139】通信端末1000aは、「接続要求」を受信すると、「接続要求」に付加されているパスワード「abcd」とパスワード格納ファイル6220に格納されているパスワード「abcd」とを照合する。ここでは、両方のパスワードが一致しているので、自身のユーザであるユーザAが、折返し発信した通信端末1000bのユーザBに折返し発信を依頼したユーザであると判断し、「接続要求」を送信した通信端末1000bに「呼出通知」を送信する。

【0140】このとき、通信端末1000aにおいては、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0141】着信画面700において、ユーザAが着信を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0142】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0143】なお、通信端末1000は、電子メールの受信処理において、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。そこで、通信端末1000bは、自身のユーザB宛の電子メールを複数受信した場合には、メーリングリストの中から発信ファイル6210を検索し、発信ファイル6210の検索に成功したならば、アイコン302を表示するようにする。

【0144】図13において、パスワード格納ファイル6220は、図12に示した自動発信開始処理のステップ86でパスワードが格納されるパスワード格納ファイルに相当しており、パスワード入力画面210は、図12に示した自動発信開始処理のステップ78でディスプレイに表示されるパスワード入力画面に相当している。

なお、図13では、説明を分かりやすくするために、自身のユーザが入力したパスワード「abcd」をそのままパスワード入力画面210上に表示しているが、第三者にパスワードを知られないようにするために、パスワードそのものを表示しないようにしてもよい。

【0145】以上説明したように、第2の実施形態の通信システムによれば、折返し発信を依頼したユーザを認証するための認証情報（パスワード）を利用することで、通信端末1000において、他の通信端末1000から折返し発信による着信があった場合に、「接続要求」に付加されて送信されてきた認証情報に基づいて、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるか否かを判断することが可能となるので、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるときにのみ、該着信を受付けることで、自身のユーザにとって不必要な着信を防ぐことができる。

【0146】なお、上記第2の実施形態の通信システムにおいては、通信端末1000が、発信ファイル6210に格納すべきパスワードをパスワード格納ファイル6220に格納しておき、「接続要求」に付加されて送信されてきたパスワードとの照合処理に用いるようにしているが、パスワード格納ファイル6220を用いずに、パスワードが付加された「接続要求」送信されてきた時点で、照合処理に用いるパスワードを自身のユーザに再び入力させるようにすることもできる。

【0147】以下、照合処理に用いるパスワードを自身のユーザに再び入力させるようにした通信システムの実施形態を、第3実施形態として説明する。

【0148】第3の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理、発着信制御部5231が行う着信処理の処理内容が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0149】すなわち、第3の実施形態の通信システムでは、図12に示した自動発信開始処理において、自動発信開始処理部6200は、ステップ84の後に、ステップ86を行わずに、処理を終了するようにする。

【0150】また、第3の実施形態の通信システムでは、図8に示した着信処理において、発着信処理部5231は、現在通信中の通信端末1000がない場合に（ステップ44）、照合用のパスワードを自身のユーザが入力するためのパスワード照合画面をディスプレイに表示する処理を追加して行うようにする。

【0151】そして、パスワード照合画面において、自身のユーザがパスワードを入力した場合には、「接続要求」に付加されて送信されてきたパスワードと自身のユーザが入力したパスワードとを照合する照合処理を追加して行うようにする。そして、この照合処理で、両方のパスワードが一致しているならば、ステップ46に進

み、一致しないならば、ステップ58に進むようにする。

【0152】例えば、パスワード照合画面は、図14に示すようにすることができる。図14において、220はパスワード照合画面、223はパスワードを自身のユーザが入力可能なパスワード入力エリア、221はパスワード入力エリア223に入力したパスワードを照合処理用のパスワードとして用いる旨を自身のユーザが指示可能な確認ボタンである。

【0153】以上説明したように、第3の実施形態の通信システムによれば、折返し発信を依頼したユーザを認証するための認証情報（パスワード）を利用することで、通信端末1000において、他の通信端末1000から折返し発信による着信があった場合に、「接続要求」に付加されて送信されてきた認証情報に基づいて、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるか否かを判断することが可能となるので、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるときにのみ、該着信を受付け、自身のユーザにとって不必要な着信を防ぐことができる。

【0154】また、特に、第3の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000に割当てられている局アドレスに変更はないが、折返し発信を依頼した時点と折返し発信による着信があった時点とで、ユーザが交替しているような場合にも、効果がある。

【0155】上記第2の実施形態および上記第3の実施形態の通信システムにおいては、ユーザが入力したパスワードを認証情報として用いるようにしているが、これに限るものではなく、例えば、電子メールの宛先となるユーザのユーザIDを認証情報として用いることもできる。

【0156】以下、ユーザIDを認証情報として用いるようにした通信システムの実施形態を、第4の実施形態として説明する。

【0157】第4の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理、発着信制御部5231が行う発信処理および着信処理の処理内容が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0158】図15は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0159】図15に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ステップ8では、図6に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0160】ただし、第4の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、自局アドレスの入手に成功した場合には

（ステップ6）、自身のユーザを認証するための認証情報（ここでは、ユーザIDである。）を自身のユーザに入力させるべく、ステップ96に進み、ユーザIDを自身のユーザが入力するためのユーザID入力画面をディスプレイに表示する。

【0161】そして、ユーザID入力画面において、自身のユーザがユーザIDを入力した場合には（ステップ98）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成し、自局アドレスおよびユーザIDを発信ファイル6210に格納して蓄積装置1600に蓄積する（ステップ100）。

【0162】なお、第4の実施形態の通信システムでは、折返し発信による着信があった場合に、自身のユーザが入力したユーザIDと同時に返送されてくるユーザIDとを照合するようにすることから、自身のユーザが入力したユーザIDを、ユーザIDを格納するための専用のファイルであるユーザID格納ファイルに格納して蓄積装置1600に蓄積しておくようにしている（ステップ102）。

【0163】また、自局アドレスの入手に成功しなかった場合には（ステップ6）、発信ファイル6210に格納すべき自局アドレスおよびユーザIDを自身のユーザに入力させるべく、ステップ104に進む。

【0164】すなわち、ステップ104では、自局アドレスおよびユーザID、並びに、該自局アドレスおよびユーザIDを発信ファイル6210に格納するか否かの指示を自身のユーザが入力するための自局アドレス&ユーザID登録画面を、ディスプレイに表示する。

【0165】自局アドレス&ユーザID登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよびユーザIDを入力し、入力した自局アドレスおよびユーザIDを発信ファイル6210に登録する旨の指示を入力した場合には（ステップ106）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成する。また、自局アドレス&ユーザID登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよびユーザIDを発信ファイル6210に登録しない旨の指示を入力した場合には（ステップ106）、処理を終了する。

【0166】第4の実施形態の通信システムにおいては、このようにして、自局アドレスおよびユーザIDが発信ファイル6210に格納されるようになっているので、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合には（ステップ2）、自動発信開始処理の起動時に関連付けられている発信ファイル6210に格納されている局アドレス（相手局アドレス）およびユーザIDを読み出し（ステップ108）、読み出した相手局アドレスおよびユーザIDを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行することとなる（ステップ110）。

【0167】そこで、第4の実施形態の通信システムでは、図7に示した発信処理において、発着信制御部5231は、自動発信開始処理部6200が発行した発信要求コマンド7000を受付けた場合に（ステップ20）、ステップ22で、発信要求コマンド7000の内部に設定されている相手局アドレスが示す通信端末1000に、該通信端末1000との間の通信路を確立するためのコマンドである「接続要求」を送信するが、このとき、発信要求コマンド7000の内部に設定されているユーザIDを「接続要求」に付加してから送信するよう10にする。

【0168】また、第4の実施形態の通信システムでは、図8に示す着信処理において、発着信制御部5231は、現在通信中の通信端末1000がない場合に（ステップ44）、「接続要求」に付加されて送信されてきたユーザIDとユーザID格納ファイルに格納されているユーザIDとを照合する照合処理を追加して行うようにする。そして、この照合処理で、両方のユーザIDが一致しているならば、ステップ46に進み、一致しないならば、ステップ58に進むようにする。

【0169】さて、第4の実施形態の通信システムにおける通信端末1000の具体的な動作について、図16を用いて説明する。

【0170】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bの局アドレスを知らない場合に、ユーザBに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1. 2. 3. 4」であるものとする。

【0171】図16に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1. 2. 3. 4」を入手し、ユーザID入力画面230において、自身のユーザにユーザIDを入力させる。例えば、自身のユーザが入力したユーザIDが「a o b a @ a b c」であるとなると、通信端末1000aは、入手した自局アドレス「1. 2. 3. 4」および自身のユーザが入力したユーザID「a o b a @ a b c」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積すると共に、ユーザID「a o b a @ a b c」を格納したユーザID格納ファイル6230を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を、ユーザB宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0172】通信端末1000bは、自身のユーザBがメールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受信すると、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合には、折返し発信を依頼されていることを意味しているため、発信ファイル6210に格納されている自局アドレス「1. 2. 3. 4」が示す通信端末1000aに折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコ10

ン302を、ディスプレイに表示する。ここで、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動されるので、発信処理が起動されて、通信端末1000aに折返し発信することとなる。第4の実施形態の通信システムでは、上述したように、折返し発信時に送信する「接続要求」に、発信ファイル6210に格納されているユーザID「a o b a @ a b c」が付加されるようになっている。

【0173】通信端末1000aは、「接続要求」を受信すると、「接続要求」に付加されているユーザID「a o b a @ a b c」とユーザID格納ファイル6230に格納されているユーザID「a o b a @ a b c」とを照合する。ここでは、両方のユーザIDが一致しているので、自身のユーザであるユーザAが、折返し発信した通信端末1000bのユーザBに折返し発信を依頼したユーザであると判断し、「接続要求」を送信した通信端末1000bに「呼出通知」を送信する。

【0174】このとき、通信端末1000aにおいては、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0175】着信画面700において、ユーザAが着信を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0176】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0177】なお、通信端末1000は、電子メールの受信処理において、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。そこで、通信端末1000bは、自身のユーザB宛の電子メールを複数受信した場合には、メーリングリストの中から発信ファイル6210を検索し、発信ファイル6210の検索に成功したならば、アイコン302を表示するようにする。

【0178】図16において、ユーザID格納ファイル6230は、図15に示した自動発信開始処理のステップ102でユーザIDが格納されるユーザID格納ファイルに相当しており、ユーザID入力画面230は、図15に示した自動発信開始処理のステップ96でディスプレイに表示されるユーザID入力画面に相当している。

【0179】以上説明したように、第4の実施形態の通信システムによれば、折返し発信を依頼したユーザを認証するための認証情報（ユーザID）を利用することで、通信端末1000において、他の通信端末1000

から折返し発信による着信があった場合に、「接続要求」に付加されて送信されてきた認証情報に基づいて、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるか否かを判断することが可能となるので、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるときにのみ、該着信を受付けることで、自身のユーザにとって不必要な着信を防ぐことができる。

【0180】なお、上記第4の実施形態の通信システムにおいては、通信端末1000が、発信ファイル6210に格納すべきユーザIDをユーザID格納ファイル6230に格納しておき、「接続要求」に付加されて送信されてきたユーザIDとの照合処理に用いるようにしているが、ユーザID格納ファイル6230を用いずに、ユーザIDが付加された「接続要求」送信されてきた時点で、照合処理に用いるユーザIDを自身のユーザに再び入力させるようにすることもできる。

【0181】以下、照合処理に用いるユーザIDを自身のユーザに再び入力させるようにした通信システムの実施形態を、第5の実施形態として説明する。

【0182】第5の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理、発着信制御部5231が行う着信処理の処理内容が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0183】すなわち、第5の実施形態の通信システムでは、図15に示した自動発信開始処理において、自動発信開始処理部6200は、ステップ1000の後に、ステップ102を行わずに、処理を終了するようにする。

【0184】また、第5の実施形態の通信システムでは、図8に示した着信処理において、発着信処理部5231は、現在通信中の通信端末1000がない場合に（ステップ44）、照合用のユーザIDを自身のユーザが入力するためのユーザID照合画面をディスプレイに表示する処理を追加して行うようにする。

【0185】そして、ユーザID照合画面において、自身のユーザがユーザIDを入力した場合には、「接続要求」に付加されて送信されてきたユーザIDと自身のユーザが入力したユーザIDとを照合する照合処理を追加して行うようにする。そして、この照合処理で、両方のユーザIDが一致しているならば、ステップ46に進み、一致しないならば、ステップ58に進むようにする。

【0186】例えば、ユーザID照合画面は、図17に示すようにすることができる。図17において、240はユーザID照合画面、243はユーザIDを自身のユーザが入力可能なユーザID入力エリア、241はユーザID入力エリア243に入力したユーザIDを照合処理用のユーザIDとして用いる旨を自身のユーザが指示

可能な確認ボタンである。

【0187】以上説明したように、第5の実施形態の通信システムによれば、折返し発信を依頼したユーザを認証するための認証情報（ユーザID）を利用することで、通信端末1000において、他の通信端末1000から折返し発信による着信があった場合に、「接続要求」に付加されて送信されてきた認証情報に基づいて、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるか否かを判断することが可能となるので、自身のユーザが折返し発信を依頼した相手ユーザの通信端末1000からの折返し発信による着信であるときにのみ、該着信を受付けることで、自身のユーザにとって不必要な着信を防ぐことができる。

【0188】また、特に、第5の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000に割当てられている局アドレスに変更はないが、折返し発信を依頼した時点と折返し発信による着信があった時点とで、ユーザが交替しているような場合にも、効果がある。

【0189】上記第4の実施形態および上記第5の実施形態の通信システムにおいては、ユーザIDが発信ファイル6210に格納されるようになっているので、さらに、通信端末1000が、発信ファイル6210に格納されている相手局アドレスが示す通信端末1000に発信または折返し発信する前に、発信ファイル6210に格納されているユーザIDを自身のユーザに通知することで、発信先または折返し発信先の通信端末1000のユーザを、自身のユーザに確認させるようにすることが可能となる。

【0190】特に、折返し発信時には、電子メールとして受信した発信ファイル6210に格納されているユーザIDが示すユーザの通信端末1000に折返し発信するか否かを、自身のユーザに確認させることが可能となるので、不必要な折返し発信を未然に防ぐためには一層効果的である。

【0191】以下、発信先または折返し発信先の通信端末1000のユーザを自身のユーザに確認させるようにした通信システムの実施形態を、第6の実施形態として説明する。

【0192】第6の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0193】図18は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0194】図18に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ステップ8、ステップ96、ステップ98、ステップ100、ステップ102、ステップ104、ステップ106、ステップ108、ステップ110では、図15に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0195】ただし、第6の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合には（ステップ2）、発信ファイル6210に格納されている局アドレス（相手局アドレス）およびユーザIDを讀出した後（ステップ108）、発信ファイル6210から讀出したユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信するか否かを自身のユーザに判断させるべく、ステップ112に進む。

【0196】すなわち、ステップ112では、発信ファイル6210から讀出したユーザID、および、該ユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信するか否かの指示を自身のユーザが入力するための発信相手確認画面を、ディスプレイに表示する。

【0197】例えば、発信相手確認画面は、図19に示すようにすることができる。図19において、500は発信相手確認画面、503は発信ファイル6210から讀出したユーザIDを表示するためのユーザID表示エリア、501はユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信する旨を自身のユーザが指示可能な発信ボタン、502はユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信しない旨を自身のユーザが指示可能な取消ボタンである。

【0198】発信相手確認画面500において、自身のユーザが、発信ボタン501をマウスでクリックすることで、ユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信する旨の指示を入力した場合には（ステップ114）、ステップ110に進んで、発信ファイル6210から讀出した相手局アドレスおよびユーザIDを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行する。また、発信相手確認画面500において、自身のユーザが、取消ボタン502をクリックすることで、ユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信しない旨の指示を入力した場合には（ステップ14）、処理を終了する。

【0199】以上説明したように、第6の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザは、発信先または折返し発信先の通信端末1000のユーザが適当であるか否かを、発信相手確認画面500に表示されたユーザIDで確認すると共に、発信または折返し発信を行うか否かの指示を入力することが可能となるので、自身のユーザにとって不必要な発信を防ぐことができる。

【0200】また、特に、第6の実施形態の通信システムによれば、発信ファイル6210を電子メールとして受信した通信端末1000において、不必要な折返し発信を未然に防ぐことができるので、一層効果的である。

【0201】なお、上記第6の実施形態の通信システムにおいては、発信相手確認画面500に表示する内容がユーザIDであるようにしているが、さらに、蓄積装置1600に蓄積されているメール宛先管理ファイル6310を利用することで、ユーザIDが示すユーザのユーザ情報を発信相手確認画面500に表示することができる。

【0202】以下、ユーザ情報を発信相手確認画面500に表示するようにした通信システムの実施形態を、第7の実施形態として説明する。

【0203】上述したように、メール宛先管理ファイル6310は、電子メールの宛先となるユーザのユーザID、および、該ユーザの氏名・所属等のユーザ情報を1組の宛先情報とし、少なくとも1組以上の宛先情報を格納しているファイルである。

【0204】図20はメール宛先管理ファイル6310の構成例を示す図である。

【0205】図中、6310aは電子メールの宛先となるユーザのユーザIDを格納するためのユーザID格納エリア、6310b～6310dはユーザID格納エリア6310aに格納されているユーザIDが示すユーザのユーザ情報を格納するためのユーザ情報格納エリアである。

【0206】図20の例では、ユーザ情報格納エリアは、ユーザの名前を格納するための名前格納エリア6310bと、ユーザの勤務先を格納するための勤務先格納エリア6310cと、ユーザの勤務先の所属を格納するための所属格納エリア6310dとから構成されている。

【0207】そこで、第7の実施形態の通信システムにおいては、発信ファイル6210に格納されているユーザIDと一致するユーザIDが、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されている場合には、該ユーザIDが格納されているユーザID格納エリア6310aに対応するユーザ情報格納エリア6310b～6310dに各々格納されているユーザ情報（ここでは、名前、勤務先、所属）を、発信相手確認画面500に表示するようにしている。

【0208】すなわち、第7の実施形態の通信システムにおいては、図18に示した自動発信開始処理において、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合に（ステップ2）、発信ファイル6210に格納されている局アドレス（相手局アドレス）およびユーザIDを讀出した後（ステップ108）、ステップ112では、発信ファイル6210から讀出したユーザIDおよび該ユーザIDに対応するユーザ情報、並びに、該ユーザIDが示すユーザの通信端末1000に発信するか否かの指示を自身のユーザが入力するための発信相手確認画面500を、ディスプレイに表示するようにす

る。

【0209】ステップ112では、詳しくは、自動発信開始処理部6200は、ステップ108で読出したユーザIDと一致するユーザIDが、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されているか否かを検索する。そして、検索に成功した場合には、該ユーザIDが格納されているユーザID格納エリア6310aに対応する名前格納エリア6310bに格納されている名前、勤務先格納エリア6310cに格納されている勤務先、所属格納エリア6310dに格納されている所属を各々読出し、読出した名前、勤務先、所属を発信相手確認画面500に表示する。

【0210】例えば、発信相手確認画面500は、図21に示すようにすることができる。図21において、504はユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが格納されているユーザID格納エリア6310aに対応する名前格納エリア6310bから読出した名前を表示するための名前表示エリア、505はユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが格納されているユーザID格納エリア6310aに対応する勤務先格納エリア6310cから読出した勤務先を表示する勤務先表示エリア、506はユーザID表示エリア503に表示されたユーザIDが格納されているユーザID格納エリア6310aに対応する所属格納エリア6310dから読出した所属を表示する所属表示エリアである。

【0211】以上説明したように、第7の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザは、発信先または折返し発信先の通信端末1000のユーザが適当であるか否かを、発信相手確認画面500に表示されたユーザIDおよびユーザ情報で確認すると共に、発信または折返し発信を行うか否かの指示を入力することが可能となるので、自身のユーザにとって不必要な発信を防ぐことができる。

【0212】また、特に、第7の実施形態の通信システムによれば、発信ファイル6210を電子メールとして受信した通信端末1000において、不必要な折返し発信を未然に防ぐことができるので、一層効果的である。

【0213】ところで、上記第7の実施形態の通信システムにおいては、通信端末1000が、蓄積装置1600に蓄積されているメール宛先管理ファイル6310を利用することで、ユーザIDが示すユーザのユーザ情報を自身のユーザに通知するようにしているが、以下に説明するように、メール宛先管理ファイル6310の別の利用の仕方が考えられる。

【0214】すなわち、通信端末1000において、自身のユーザと、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aにユーザIDが格納されているようなユーザとは、旧知の間柄であることが考えられるので、発信ファイル6210に格納されているユーザIDがそのようなユーザのユーザIDであるなら

ば、図21に示した発信相手確認画面500をディスプレイに表示せずに、そうでないユーザのユーザIDであるときにのみ、図19に示した発信相手確認画面500をディスプレイに表示するようにすることができる。

【0215】以下、発信ファイル6210に格納されているユーザIDがメール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されていないときにのみ発信相手確認画面500をディスプレイに表示するようにした通信システムの実施形態を、第8の実施形態として説明する。

【0216】第8の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0217】図22は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0218】図22に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ステップ8、ステップ96、ステップ98、ステップ100、ステップ102、ステップ104、ステップ106、ステップ108、ステップ110、ステップ112、ステップ114では、図18に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0219】ただし、第8の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合には（ステップ2）、発信ファイル6210に格納されている局アドレス（相手局アドレス）およびユーザIDを読出した後（ステップ108）、読出したユーザIDと一致するユーザIDが、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されているか否かを検索するようにしている（ステップ116）。

【0220】そして、検索に成功した場合には、自身のユーザと折返し発信を依頼したユーザとが旧知の間柄であるか、または、自身のユーザと発信先の通信端末1000のユーザとが旧知の間柄であることが考えられるので、ステップ110に進んで、発信ファイル6210から読出した相手局アドレスおよびユーザIDを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行する。また、検索に成功しなかった場合には、自身のユーザが折返し発信を依頼したユーザを知らないということが考えられるので、ステップ112に進んで、図19に示した発信相手確認画面500をディスプレイに表示する。

【0221】以上説明したように、第8の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000において、発信ファイル6210に格納されているユーザIDと一致するユーザIDが、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されている場合には、発信相手を確認するための自身のユーザの操作を

省略することができる。

【0222】これは、言い替えれば、特に、折返し発信時に、通信端末1000において、電子メールとして受信した発信ファイル6210に格納されているユーザIDと一致するユーザIDが、メール宛先管理ファイル6310中のユーザID格納エリア6310aに格納されていない場合、すなわち、自身のユーザが見知らぬ相手から折返し発信を依頼された可能性がある場合にのみ、折返し発信を依頼したユーザを確認することが可能となるので、見知らぬ相手への不必要な折返し発信を未然にかつ迅速に防止することができる。

【0223】なお、上記第6の実施形態へ上記第8の実施形態の通信システムは、ユーザIDを認証情報として用いた通信システムにおいて、さらに、通信端末1000が、発信ファイル6210に格納されているユーザIDを少なくとも自身のユーザに通知するために、発信相手確認画面500をディスプレイに表示するようにしているものであるが、相手局アドレスのみを発信ファイル6210に格納するようにした実施形態の通信システムやパスワードを認証情報として用いた通信システムにおいても、さらに、通信端末1000が、発信ファイル6210に格納されている相手局アドレスが示す通信端末1000に発信または折返し発信する前に、発信相手確認画面をディスプレイに表示するようにしてもよい。このとき、発信相手確認画面に表示される情報は、自動発信開始処理部6200が自動発信開始処理の起動時に関連付けられて指定された発信ファイル6210に基づいて入手可能な情報であれば何でもよい。

【0224】また、上述した全ての実施形態の通信システムにおいては、発信ファイル6210を電子メールとして送信するユーザが1人であるものとしているが、同じ発信ファイル6210を複数のユーザ宛の電子メールとして送信することも可能であり、また、例えば、メール宛先管理ファイル6310に格納されている宛先情報の一覧をディスプレイに表示し、その中から自身のユーザが指定した1つ以上のユーザIDを宛先として、同じ発信ファイル6210を1人以上のユーザ宛の電子メールとして送信することも可能である。

【0225】さらに、上述した全ての実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が蓄積装置1600に蓄積した発信ファイル6210は、通信端末1000のユーザが電子メールの送受信処理を起動したときに、電子メールの送受信処理を行う電子メール送受信処理部によって、他メディア通信制御部5500を介して、自身のユーザが通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信されるようになっているが、自動発信開始処理部6200が、発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積後、直ちに、電子メール送受信処理部が行う電子メール送受信処理を起動するようにすることで、最新の自局アドレス

を相手ユーザに通知するようにすることができる。

【0226】以下、自動発信開始処理部6200が電子メール送受信処理を起動するようにした通信システムの実施形態を、第9の実施形態として説明する。

【0227】第9の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0228】図23は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0229】図23に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ステップ8、ステップ10、ステップ12、ステップ14、ステップ16、ステップ18では、図6に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0230】ただし、第9の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、ステップ8で作成した発信ファイル6210に自局アドレスを格納して蓄積装置1600に蓄積した後（ステップ10）、発信ファイル6210を電子メールとして送信する宛先となるユーザのユーザID、すなわち、通信を希望する相手ユーザのユーザIDを自身のユーザに入力させ、自身のユーザが入力したユーザIDを入手すると（ステップ132）、ステップ10で蓄積装置1600に蓄積した発信ファイル6210を、ステップ132で入手したユーザIDを宛先とする電子メールとしてメールサーバ2000に送信するために、電子メール送受信処理を起動するようにする（ステップ134）。

【0231】以上説明したように、第9の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000において、自動発信開始処理部6200が、自局アドレスを格納した発信ファイル6210を作成して蓄積装置1600に蓄積したことを契機として、電子メール送受信処理を起動することで、蓄積装置1600に蓄積した発信ファイル6210を通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとして送信することが可能となるので、最新の自局アドレスを相手ユーザに迅速に通知することができる。

【0232】なお、第9の実施形態の通信システムにおいて、電子メール送受信処理を行う電子メール送受信処理部が、自動発信開始処理部6200から電子メール送受信処理が起動されたときに、電子メールの宛先となるユーザのユーザIDを自身のユーザに入力させることが可能であれば、図23に示した自動発信開始処理におけるステップ132の処理は不要となる。

【0233】また、第9の実施形態の通信システムにおいて、図23に示した自動発信開始処理におけるステップ132では、自動発信開始処理部6200は、自身のユーザが入力したユーザIDを入手するだけではなく、例えば、メール宛先管理ファイル6310に格納されている宛先情報の一覧をディスプレイに表示し、その中か

ら自身のユーザが指定した1つ以上のユーザIDを入手するようにすることもでき、このようにすれば、同じ発信ファイル6210を1人以上のユーザ宛の電子メールとして送信することが可能となる。

【0234】このようにした場合の通信端末1000の具体的な動作について、図24を用いて説明する。

【0235】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bおよびユーザCの通信端末1000cの局アドレスを知らない場合に、ユーザBおよびユーザCに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1.2.3.4」であるものとする。

【0236】図24に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1.2.3.4」を入手し、メール宛先管理ファイル6310に格納されている宛先情報の中から、通信を希望する相手ユーザ（ここでは、ユーザBおよびユーザC）のユーザIDを自身のユーザに指定させる。例えば、ユーザBのユーザIDが「iida@xyz」であり、ユーザCのユーザIDが「sato@pqr」であるとすると、通信端末1000aは、入手した自局アドレス「1.2.3.4」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、自身のユーザが指定したユーザID「iida@xyz」および「sato@pqr」を宛先とし、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を、ユーザBおよびユーザCの両ユーザ宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0237】この後、同じ発信ファイル6210が、ユーザBおよびユーザCの両ユーザに電子メールとして受信されることとなるが、ここでは、ユーザBがユーザCより先に受信するものとする。

【0238】通信端末1000bは、自身のユーザBがメールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受信すると、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合には、折返し発信を依頼されていることを意味しているので、発信ファイル6210に格納されている自局アドレス「1.2.3.4」が示す通信端末1000aに折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコン302を、ディスプレイに表示する。ここで、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動されるので、発信処理が起動されて、通信端末1000aに折返し発信することとなる。

【0239】このとき、通信端末1000aにおいては、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0240】着信画面700において、ユーザAが着信

を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0241】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0242】一方、通信端末1000cは、ユーザAとユーザBとの間で通信を行っている最中に、自身のユーザCがメールサーバ2000からユーザC宛の電子メールを受信すると、通信端末1000bと同様に、通信端末1000aに折返し発信することとなるが、通信端末1000aは、現在通信中の他の通信端末1000（通信端末1000b）があるので、通信端末1000cから送信されてくる「接続要求」を受信すると、通信端末1000cに「切断応答」を返送し、ユーザAとユーザCとの間で通信を行うことはできない。

【0243】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000cにおいては、着信拒否画面900がディスプレイに表示される。

【0244】なお、通信端末1000は、電子メールの受信処理において、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。そこで、通信端末1000b（または、通信端末1000c）は、自身のユーザB（または、ユーザC）宛の電子メールを複数受信した場合には、メーリングリストの中から発信ファイル6210を検索し、発信ファイル6210の検索に成功したならば、アイコン302を表示するようにする。

【0245】さらに、第9の実施形態の通信システムにおいては、複数のメール宛先管理ファイル6310を蓄積装置1600に蓄積させるようにしてもよく、このようにした場合は、通信端末1000のユーザは、発信ファイル6210を電子メールとして送信する際の宛先となる1つ以上のユーザIDを格納しているメール宛先管理ファイル6310自体を指定するようにすることができる。すなわち、図23に示した自動発信開始処理におけるステップ132では、自動発信開始処理部6200は、自身のユーザが指定したメール宛先管理ファイル6310に格納されているユーザIDを入手することができる。

【0246】そこで、例えば、通信端末1000が、通常時は、専用線によって接続されて、静的に局アドレスが割当てられている通信端末であって、専用線から離脱させて携帯利用することが可能であり、携帯利用時には動的に局アドレスが割当てられるようになる通信端末である場合を想定すると、通信端末1000のユーザは、静的に割当てられている局アドレスを知っている旧知の間柄のユーザのユーザIDのみを1つのメール宛先管理

ファイル6310に格納しておく、携帯利用時に動的に局アドレスが割当てられた時点で、該メール宛先管理ファイル6310を電子メールの宛先として指定して、発信ファイル6210を電子メールとして送信することで、最新の自局アドレスを旧知の間柄のユーザに通知することができる。

【0247】さて、上述した全ての実施形態の通信システムにおいては、折返し発信を依頼したユーザの通信端末1000が、発信ファイル6210を通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとして送信した後は、相手ユーザの通信端末1000が折返し発信を行うまで待つことを前提としているので、折返し発信を依頼した時点で通信端末1000に割当てられていた局アドレスと同じ局アドレスが、相手ユーザの通信端末1000が折返し発信を行った時点には割当てられていないような場合には、折返し発信が無駄となってしまう。

【0248】例えば、折返し発信を依頼したユーザの通信端末1000が、接続時に動的に局アドレスが割当てられるような通信端末である場合には、接続を終了すると、局アドレスが割当てられていない状態となるばかりではなく、それまで割当てられていた局アドレスがその後接続した他の通信端末1000に割当てられてしまう可能性があるため、相手ユーザの通信端末1000が折返し発信を行った時点で、折返し発信を依頼したユーザの通信端末1000が接続を終了していると、該当する通信端末1000がなかったり、折返し発信を依頼したユーザとは異なるユーザの通信端末1000に着信してしまったりすることがある。

【0249】そこで、本発明の通信システムにおいては、さらに、折返し発信を依頼するユーザの通信端末1000が、折返し発信による着信を受付ける期限を示す応答期限を、発信ファイル6210にさらに格納するようにし、発信ファイル6210を電子メールとして受信した相手ユーザの通信端末1000において、現在時刻が、電子メールとして受信した発信ファイル6210に格納されている応答期限を超えていないときのみ、折返し発信を行うようにすることで、折返し発信を依頼したユーザの時間的な都合に応じた折返し発信が可能となる。

【0250】以下、応答期限を発信ファイル6210に格納するようにした通信システムの実施形態を、第10の実施形態として説明する。

【0251】第10の実施形態の通信システムにおいては、自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理内容が、上述した処理内容と一部が異なるものとなる。

【0252】図25は自動発信開始処理部6200が行う自動発信開始処理の処理フローチャートである。

【0253】図25に示すように、自動発信開始処理部6200は、ステップ2、ステップ4、ステップ6、ス

テップ8、ステップ18では、図6に示した自動発信開始処理と同様の処理を行う。

【0254】ただし、第10の実施形態の通信システムにおける自動発信開始処理においては、自動発信開始処理部6200は、自局アドレスの入手に成功した場合には（ステップ6）、折返し発信による着信を受付ける期限を示す応答期限を自身のユーザに入力させるべく、ステップ118に進み、応答期限を自身のユーザが入力するための応答期限入力画面をディスプレイに表示する。

【0255】そして、応答期限入力画面において、自身のユーザが応答期限を入力した場合には（ステップ120）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成し、自局アドレスおよび応答期限を発信ファイル6210に格納して蓄積装置1600に蓄積する（ステップ122）。

【0256】また、自局アドレスの入手に成功しなかった場合には（ステップ6）、発信ファイル6210に格納すべき自局アドレスおよび応答期限を自身のユーザに入力させるべく、ステップ124に進む。

【0257】すなわち、ステップ124では、自局アドレスおよび応答期限、並びに、該自局アドレスおよび応答期限を発信ファイル6210に格納するか否かの指示を自身のユーザが入力するための自局アドレス&応答期限登録画面を、ディスプレイに表示する。

【0258】自局アドレス&応答期限登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよび応答期限を入力し、入力した自局アドレスおよび応答期限を発信ファイル6210に登録する旨の指示を入力した場合には（ステップ126）、ステップ8に進んで、発信ファイル6210を作成する。また、自局アドレス&応答期限登録画面において、自身のユーザが、自局アドレスおよび応答期限を発信ファイル6210に登録しない旨の指示を入力した場合には（ステップ126）、処理を終了する。

【0259】第10の実施形態の通信システムにおいては、このようにして、自局アドレスおよび応答期限が発信ファイル6210に格納されるようになっているので、自動発信開始処理部6200は、任意の発信ファイル6210の指定が関連付けられて自動発信開始処理が起動された場合には（ステップ2）、自動発信開始処理の起動時に関連付けられている発信ファイル6210に格納されている局アドレス（相手局アドレス）および応答期限を讀出し（ステップ128）、現在時刻がステップ128で讀出した応答期限を超えているかを判定し（ステップ130）、超えている場合には、処理を終了し、超えていない場合には、ステップ18に進んで、ステップ128で讀出した相手局アドレスを内部に設定した発信要求コマンド7000を作成して、通信制御部5000に発行するようにする。

【0260】さて、第10の実施形態の通信システムに

における通信端末1000の具体的な動作について、図26を用いて説明する。

【0261】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bの局アドレスを知らない場合に、ユーザBに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1.2.3.4」であるものとする。

【0262】図26に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1.2.3.4」を入手し、応答期限入力画面250において、自身のユーザに
10 応答期限を入力させる。例えば、自身のユーザが入力した応答期限が「18:30」であるものとすると、通信端末1000aは、入手した自局アドレス「1.2.3.4」および自身のユーザが入力した応答期限「18:30」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を、ユーザB宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0263】通信端末1000bは、自身のユーザBが
20 メールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受信すると、受信した電子メールが発信ファイル6210である場合には、折返し発信を依頼されていることを意味しているため、発信ファイル6210に格納されている自局アドレス「1.2.3.4」が示す通信端末1000aに折返し発信する旨をユーザBが指示可能なアイコン302を、ディスプレイに表示する。ここで、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起
30 動される。第10の実施形態の通信システムでは、上述したように、自動発信開始処理部6200が、タイマ1800が計時している現在時刻（ここでは、「15:00」であるものとする。）が、発信ファイル6210に格納されている応答期限「18:00」を超えているかどうかを判定するようになってい
る。ここでは、現在時刻「15:00」が応答期限「18:00」を超えていないので、発信処理が起動されて、通信端末1000aに折返し発信することとなる。

【0264】このとき、通信端末1000aにおいて
40 は、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0265】着信画面700において、ユーザAが着信を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0266】このとき、通信端末1000aおよび通信
端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0267】なお、通信端末1000は、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。そこで、通信端末1000bは、自身のユーザB宛の電子メールを複数受信した場合には、メーリングリストの中から発信ファイル6210を検索し、発信ファイル6210の検索に成功したならば、アイコン302を表示するようにする。

【0268】図26において、応答期限入力画面250
は、図25に示した自動発信開始処理のステップ118でディスプレイに表示される応答期限入力画面に相当している。

【0269】以上説明したように、第10の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザは、通信を希望する相手ユーザに折返し発信を依頼する際に、折返し発信による着信を受付ける期限を示す応答期限を相手ユーザに通知することで、相手ユーザの通信端末1000において、折返し発信時の現在時刻が応答期限を超えている場合には、折返し発信を行わないようにすることが可能となるので、折返し発信を依頼したユーザが時間的に都合が悪い時期の折返し発信や、折返し発信を依頼したユーザ以外のユーザの通信端末に対する不必要な折返し発信を未然に防ぐことができる。

【0270】さらに、上述した全ての実施形態の通信システムにおいては、通信端末1000のユーザは、発信ファイル6210を通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとして送信することで、折返し発信を依頼するようにしているが、これに限らず、例えば、発信ファイル6210を含む文書ファイル6110を、通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとして送信することで、折返し発信を依頼するようにすることもできる。

【0271】以下、発信ファイル6210を含む文書ファイル6110を相手ユーザ宛の電子メールとして送信するようにした通信システムの実施形態を、第11の実施形態として説明する。

【0272】第11の実施形態の通信システムにおいては、発信ファイル6210を関連付けて自動発信開始処理を起動するためのアイコン302を用意し、通信端末1000のユーザが、発信ファイル6210が蓄積装置1600に蓄積されている状態で、文書編集処理部6100が行う文書編集処理を起動することで、任意の文書ファイル6110の内容を文書画面としてディスプレイに表示させ、このアイコン302を文書画面に貼付けた上で、文書編集処理を終了させると、通信端末1000は、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を文書ファイル6110に含ませてから、文書ファイル6110を蓄積装置1600に蓄積するようにしている。

【0273】そこで、通信端末1000のユーザは、
50 発信ファイル6210を含む文書ファイル6110を電子

メールとして受信した場合に、文書編集処理部6100が行う文書編集処理を起動することで、電子メールとして受信した文書ファイル6110の内容を文書画面としてディスプレイに表示させると、文書画面にはアイコン302が貼付けられているので、このアイコン302をマウスでクリックすることで、折返し発信する旨の指示を入力することができるようになる。

【0274】さて、第11の実施形態の通信システムにおける通信端末1000の具体的な動作について、図27を用いて説明する。

【0275】ここでは、通信端末1000aのユーザAが、通信を希望する相手ユーザBの通信端末1000bの局アドレスを知らない場合に、ユーザBに折返し発信を依頼する際のシーケンスについて説明する。また、ここでは、通信端末1000aの局アドレスが「1. 2. 3. 4」であるものとする。

【0276】図27に示すように、通信端末1000aは、まず、自局アドレス「1. 2. 3. 4」を入手し、入手した自局アドレス「1. 2. 3. 4」を格納した発信ファイル6210を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、自身のユーザが起動した文書編集処理を行う文書編集処理部6100が、任意の文書ファイル6110の内容を文書画面300としてディスプレイに表示し、自身のユーザがアイコン302を文書画面300に貼付けた上で、文書編集処理を終了させると、蓄積装置1600に蓄積されている発信ファイル6210を文書ファイル6110に含ませてから、文書ファイル6110を蓄積装置1600に蓄積する。続いて、通信端末1000aは、蓄積装置1600に蓄積されている文書ファイル6110を、ユーザB宛の電子メールとしてメールサーバ2000に送信する。

【0277】通信端末1000bは、自身のユーザBがメールサーバ2000からユーザB宛の電子メールを受信した場合に、自身のユーザが起動した文書編集処理を行う文書編集処理部6100が、電子メールとして受信した文書ファイル6110の内容を文書画面300としてディスプレイに表示する。ここで、文書ファイル6110が発信ファイル6210を含んでいる場合には、文書画面300にはアイコン302が貼付けられているので、ユーザBは、折返し発信を依頼されていることが分かる。

【0278】そこで、通信端末1000bは、ユーザBがアイコン302をマウスでクリックすると、文書ファイル6110に含まれている発信ファイル6210が関連付けられて自動発信開始処理が起動されるので、発信処理が起動されて、発信ファイル6210に格納されている相手局アドレス（すなわち、通信端末1000aの自局アドレス）「1. 2. 3. 4」が示す通信端末1000aに折返し発信することとなる。

【0279】このとき、通信端末1000aにおいて

は、着信画面700がディスプレイに表示され、通信端末1000bにおいては、呼出中画面400がディスプレイに表示される。

【0280】着信画面700において、ユーザAが着信を受付ける旨を示す接続指示を入力すると、通信端末1000aと通信端末1000bとの間の通信路が確立され、ユーザAとユーザBとの間で通信を行うことが可能となる。

【0281】このとき、通信端末1000aおよび通信端末1000bにおいては、通信開始画面800がディスプレイに表示される。

【0282】なお、通信端末1000は、自身のユーザ宛の電子メールを複数受信し、これらの電子メールをリストアップしたメーリングリストをディスプレイに表示することができる。

【0283】以上説明したように、第11の実施形態の通信システムによれば、通信端末1000のユーザが、発信ファイル6210を含む文書ファイル6110を、通信を希望する相手ユーザ宛の電子メールとして送信することで、相手ユーザに対して、折返し発信を依頼すると同時に、文書によるメッセージを伝えることができる。

【0284】なお、第11の実施形態の通信システムにおいては、発信ファイル6210を文書ファイル6110に含む文書ファイル6110を、相手ユーザ宛の電子メールとして送信するようにしているが、発信ファイル6210と文書ファイル6110とを関連付けた上で、これらの発信ファイル6210および文書ファイル6110を、相手ユーザ宛の1つの電子メールとして送信するようにしてもよい。

【0285】なお、上述した全ての実施形態の通信システムにおいて、ユーザ間で通信を行う際に、両ユーザの通信端末1000間で確立された通信路上を伝送される各種情報は、例えば、ユーザが発した音声、ユーザ自身の映像、VTRが再生した映像および音声、イメージスキャナが取込んだ静止画等の、様々な情報であってもよく、通信路上を伝送される情報の種類が本発明の通信システムに影響を及ぼすことはない。

【0286】また、上述した全ての実施形態の通信システムのうちの2つ以上を組合せるようにしてもよい。

【0287】例えば、認証情報を利用した実施形態の通信システムと、応答期限を利用した実施形態の通信システムとを組合せることができる。また、例えば、パスワードを認証情報として用いた実施形態の通信システムと、ユーザIDを認証情報として用いた実施形態の通信システムとを組合せ、パスワードおよびユーザIDの両方を認証情報として用いることができる。また、例えば、折返し発信時にユーザIDを利用した実施形態の通信システムと、折返し発信による着信時にユーザIDを利用した実施形態の通信システムとを組合せることがで

きる。

【0288】また、上述した全ての実施形態の通信システムにおいては、折返し発信を依頼されたユーザが折返し発信する旨の指示を入力するために、アイコン302をディスプレイに表示するようにしているが、これに限らず、相手局アドレス自体、折返し発信する旨を意味する文字で表現されたマーク等、様々な表示形態であってもよい。

【0289】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の通信システムによれば、上述した従来技術で用いていた監視サーバを用いなくても、通信端末のユーザは、通信を希望する相手ユーザの通信端末の局アドレスを知らない場合に、両通信端末の間の通信路を確立させ、相手ユーザとの間で通信を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の通信システムを適用するネットワークの構成図。

【図2】通信端末の機能ブロック図。

【図3】通信制御部の詳細な機能ブロック図。

【図4】データ通信制御部の詳細な機能ブロック図。

【図5】応用ソフト管理部の詳細な機能ブロック図。

【図6】自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図7】第1の実施形態の通信システムにおいて発着信制御部が行う発信処理の処理フローチャート。

【図8】第1の実施形態の通信システムにおいて発着信制御部が行う着信処理の処理フローチャート。

【図9】第1の実施形態の通信システムにおいて発着信制御部が行う通信終了処理の処理フローチャート。

【図10】第1の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

【図11】自局アドレス登録画面の例を示す説明図。

【図12】第2の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図13】第2の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

【図14】パスワード照合画面の例を示す説明図。

【図15】第4の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図16】第4の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

【図17】ユーザID照合画面の例を示す説明図。

【図18】第6の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図19】発信相手確認画面の例を示す説明図。

【図20】メール宛先管理ファイルの構成例を示す説明

図。

【図21】発信相手確認画面の別の例を示す説明図。

【図22】第8の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図23】第9の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図24】第9の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

【図25】第10の実施形態の通信システムにおいて自動発信開始処理部が行う自動発信開始処理の処理フローチャート。

【図26】第10の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

【図27】第11の実施形態の通信システムにおける通信端末の具体的な動作を示すシーケンス図。

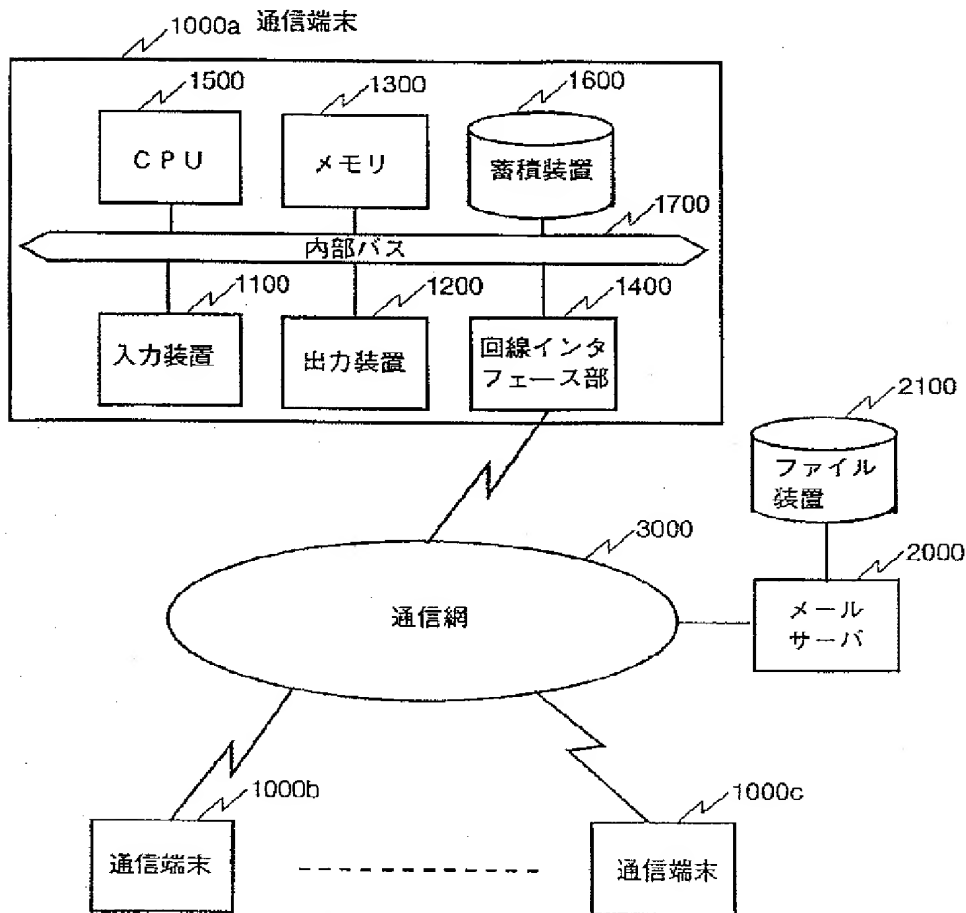
【符号の説明】

1000a~1000c...通信端末、2000...メールサーバ、2100...ファイル装置、3000...通信網、1100...入力装置、1200...出力装置、1300...メモリ、1400...回線インタフェース部、1500...CPU、1600...蓄積装置と、1700...内部バス、5000...通信制御部、6000...応用ソフト管理部、7000...発信要求コマンド、5100...通信管理部、5200...データ通信制御部、5300...音声通信制御部、5400...映像通信制御部、5500...他メディア通信制御部、5210...コマンド入手部、5220...イベント入手部、5230...データ解析部、5240...データ入手部、5250...コマンド生成部、5231...発着信制御部、5233...ユーザデータ制御部、6110...文書ファイル、6100...文書編集処理部、6210...発信ファイル、6200...自動発信開始処理部、6310...メール宛先管理ファイル、6300...メール宛先編集処理部、6400...画面入出力処理部、200...自局アドレス登録画面、201...登録ボタン、202...取消ボタン、203...自局アドレス入力エリア、302...アイコン、400...呼出中画面、700...着信画面、800...通信開始画面、210...パスワード入力画面、6220...パスワード格納ファイル、220...パスワード照合画面、221...確認ボタン、223...パスワード入力エリア、230...ユーザID入力画面、6230...ユーザID格納ファイル、240...ユーザID照合画面、241...確認ボタン、243...ユーザID入力エリア、500...発信相手確認画面、501...発信ボタン、502...取消ボタン、503...ユーザID表示エリア、504...名前表示エリア、505...勤務先表示エリア、506...所属表示エリア、6310a...ユーザID格納エリア、6310b...名前格納エリア、6310c...勤務先格納エリア、6310d...所属格納エリア、900...着

信拒否画面、250…応答期限入力画面、1800…タ イマ、300…文書画面。

【図1】

図 1

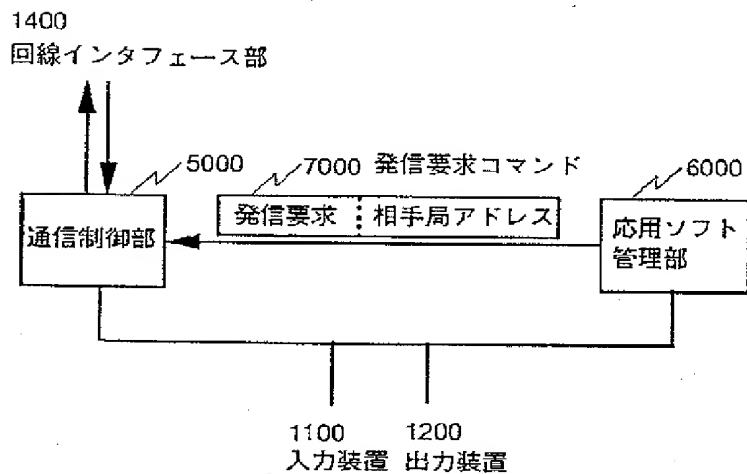


【図2】

【図11】

図 2

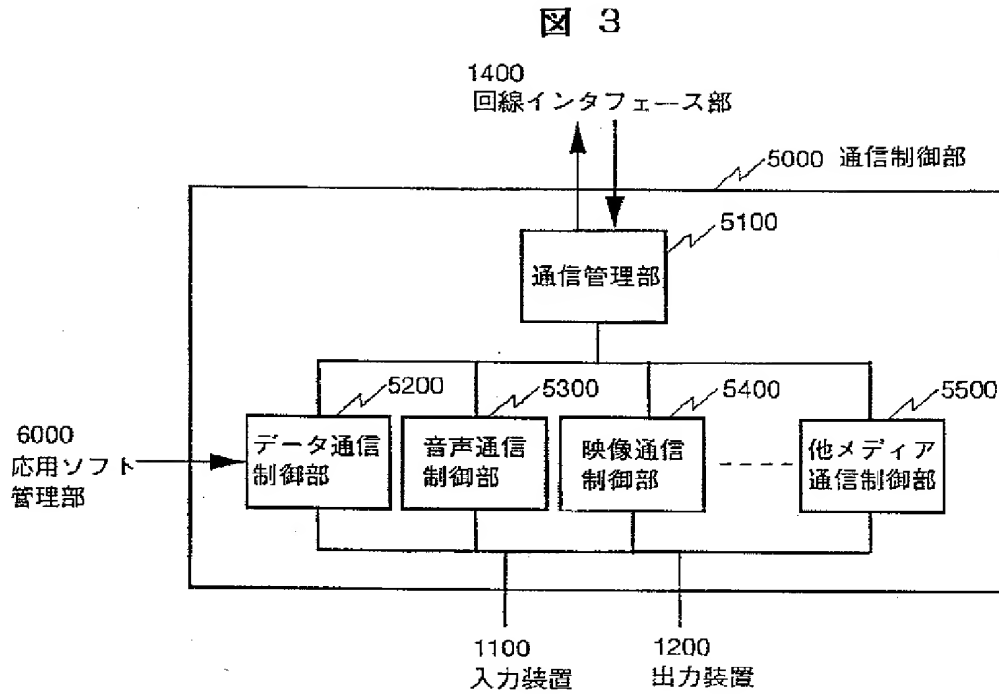
図 11



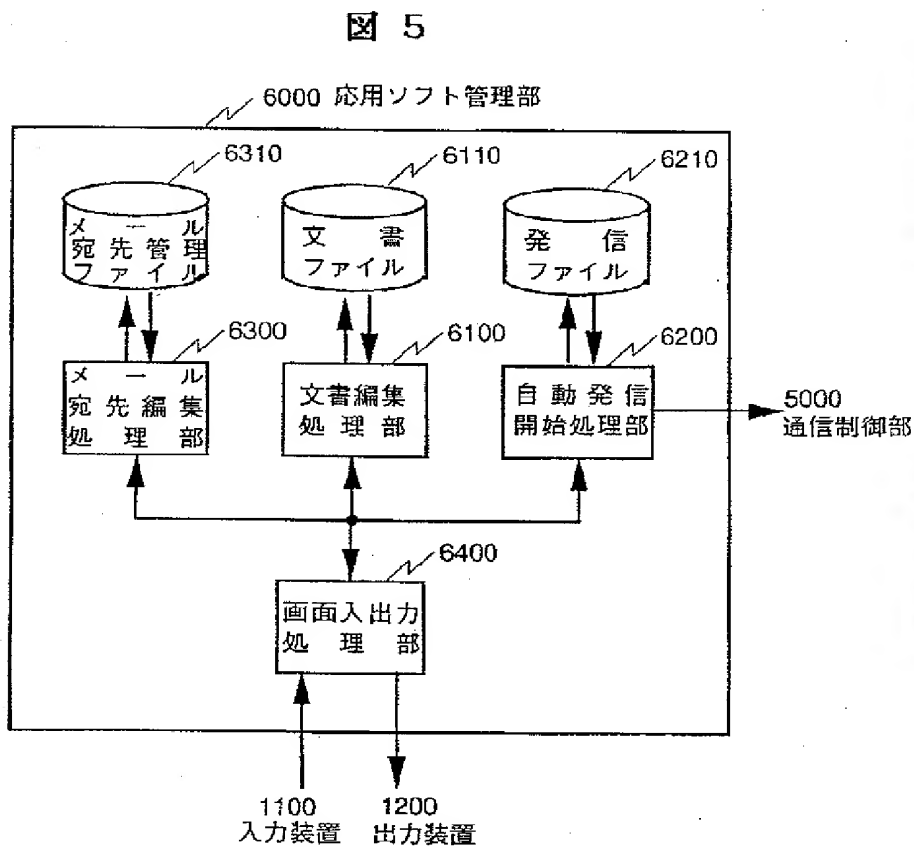
200 自局アドレス登録画面

自局アドレスの登録	
自局アドレスを入力の上、登録してください。	201 登録
自局アドレス: 203 1.2.3.4	202 取消

【図3】



【図5】



【図14】

図 14
220 パスワード照合画面

パスワードの照合

着信がありました。
あなたのパスワードを入力してください。

パスワード:

【図17】

図 17
240 ユーザID照合画面

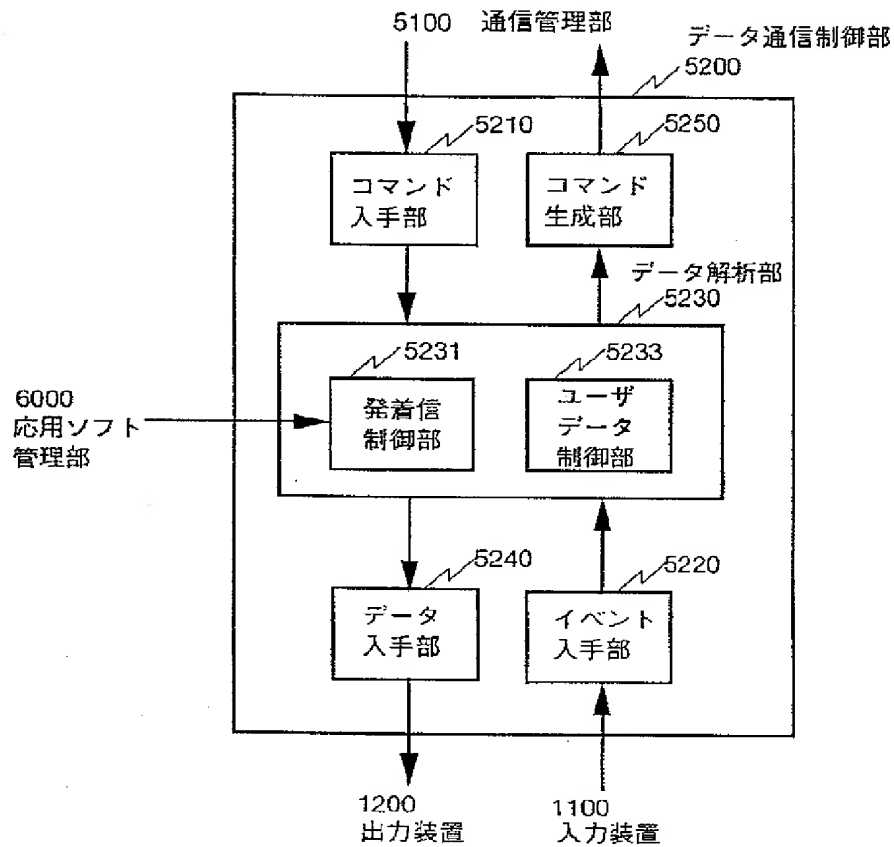
ユーザIDの照合

着信がありました。
あなたのユーザIDを入力してください。

ユーザID:

【図 4】

図 4



【図 19】

図 19

Figure 19 is a screenshot of a confirmation screen titled "発信相手確認" (Confirm Recipient). The screen displays the following information:

- Text: "次のユーザIDを持つ相手に発信します。よろしいですか。" (Send to the user with the following ID. Is it okay?).
- User ID: "ユーザID : acba@abc" (User ID : acba@abc).
- Buttons: "発信" (Send) and "取消" (Cancel).

【図 20】

図 20

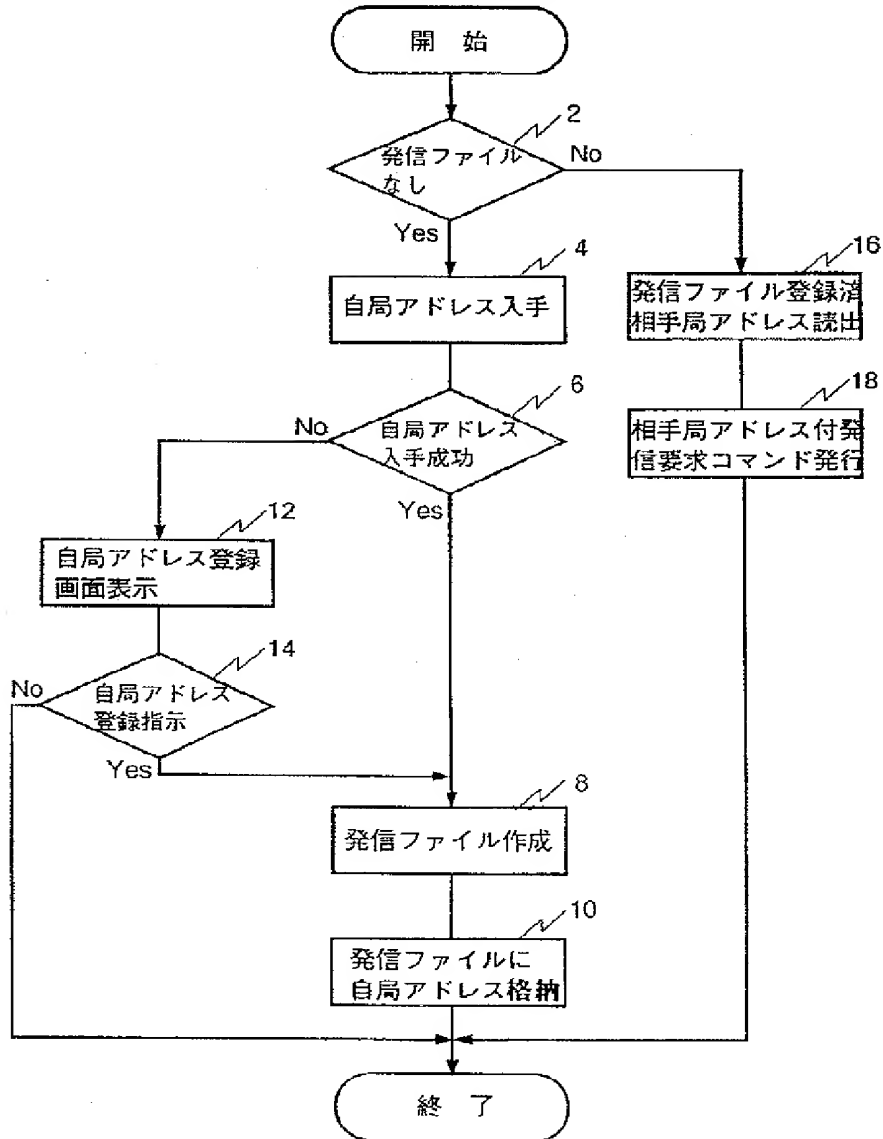
Figure 20 is a table titled "メール宛先管理ファイル" (Email Destination Management File). The table contains the following data:

ユーザID	名前	勤務先	所属
acba@abc	青葉 〇郎	A自動車	第1営業部X営業所
tuzuki@xyz	都築 〇子	B電機	設計部第3グループ
totsuka@pqr	戸塚 〇夫	C製鉄	総務部経理課
...

【図6】

図 6

自動発信開始処理



【図21】

図 21

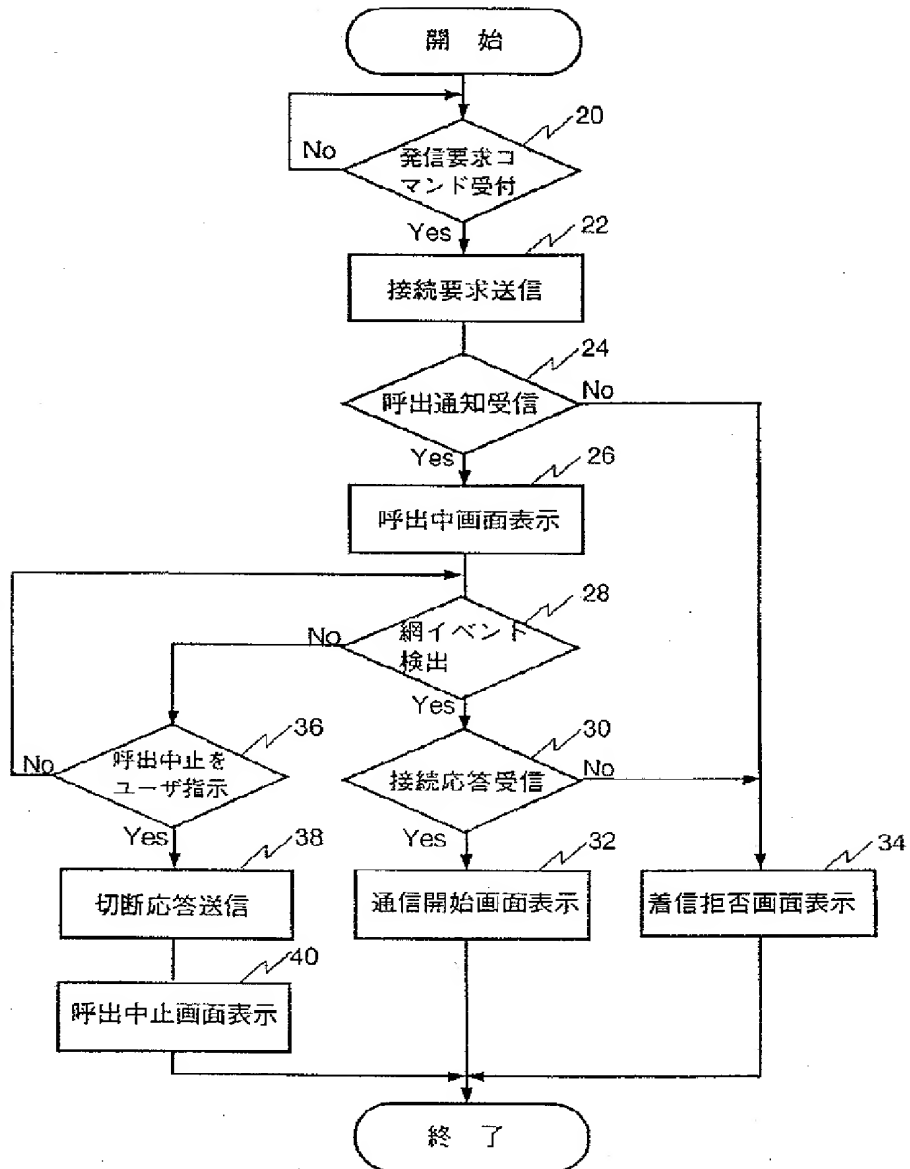
発信相手確認画面 500

発信相手確認	
次の相手に発信します。 よろしいですか。	503
ユーザID: aoba@abc	504
名前: 青葉 〇郎	505
勤務先: A自動車	506
所属: 第1営業部X営業所	
	501 発信
	502 取消

【図 7】

図 7

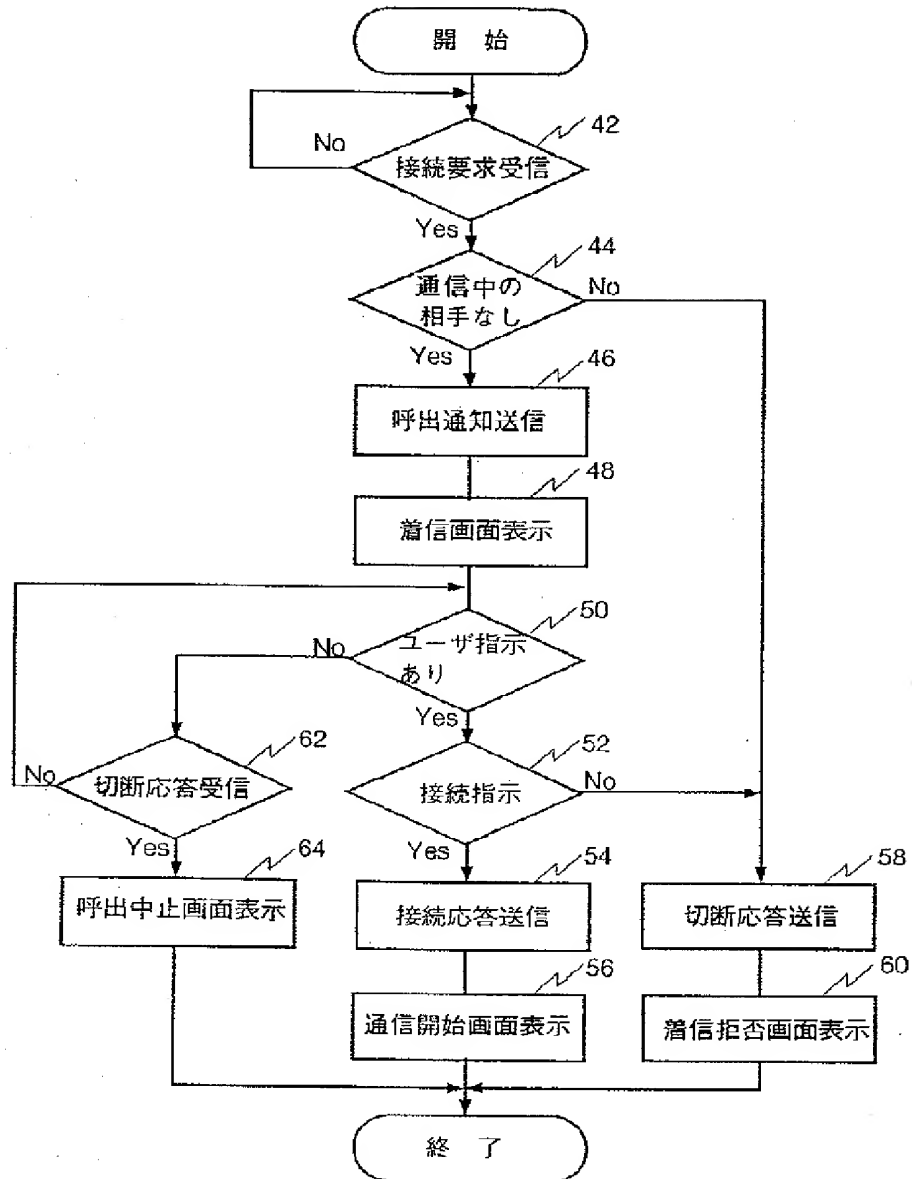
発信処理



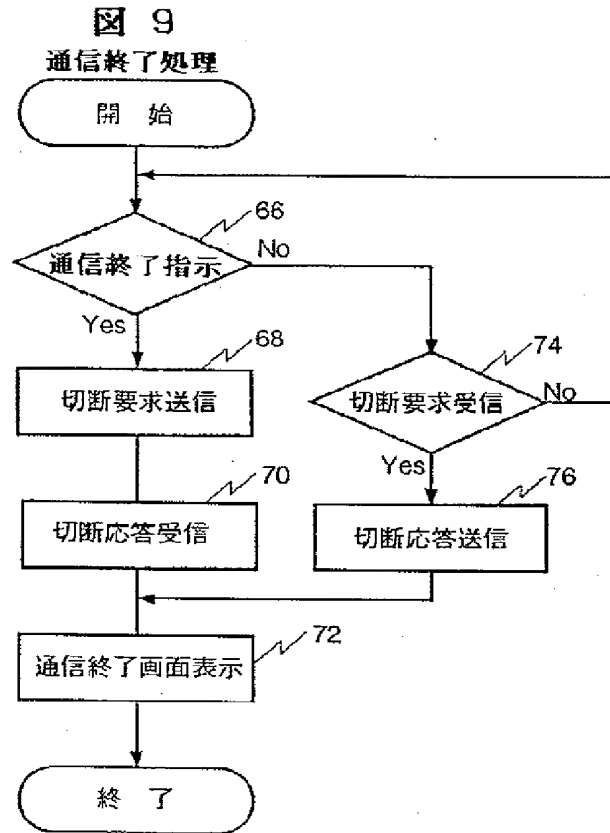
【図 8】

図 8

着信処理

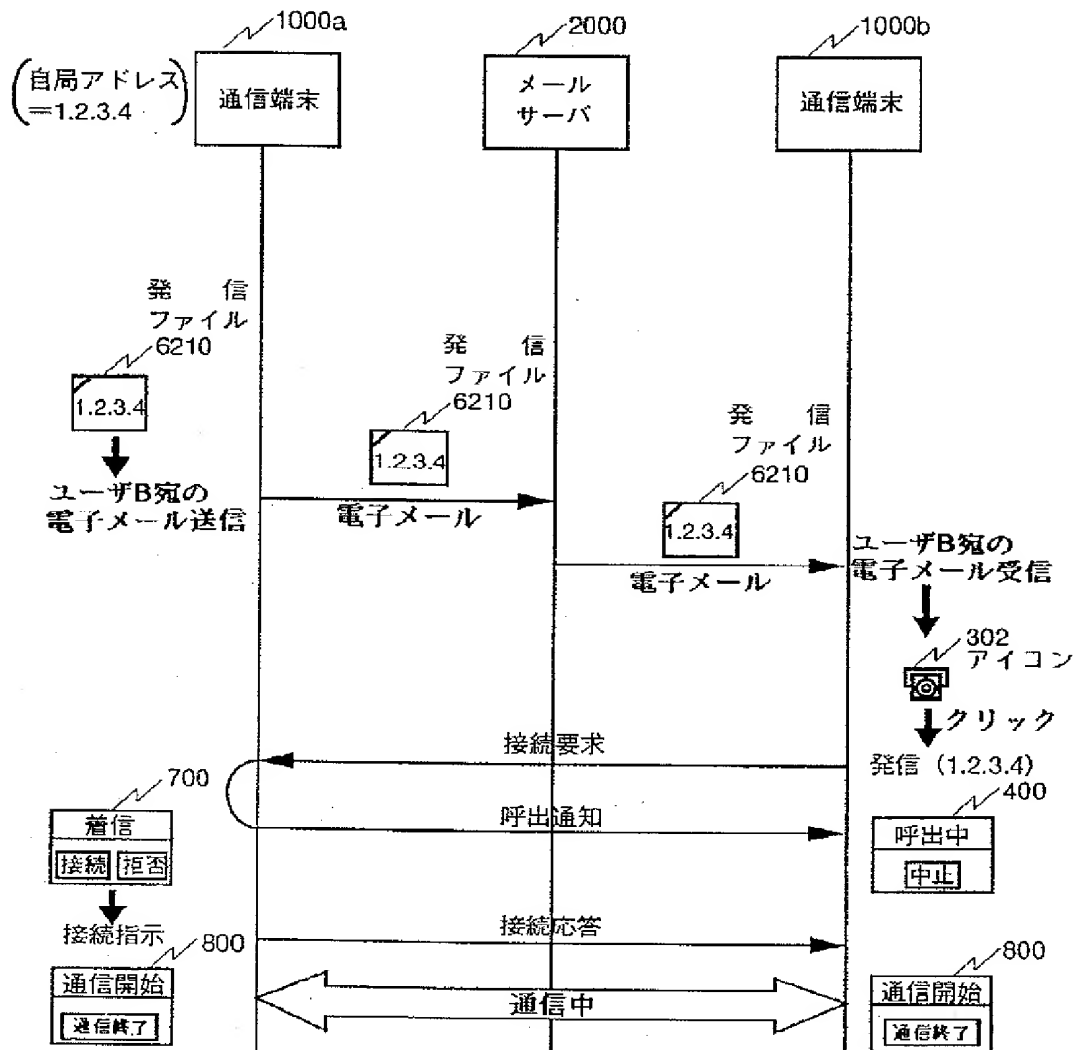


【図9】



【図10】

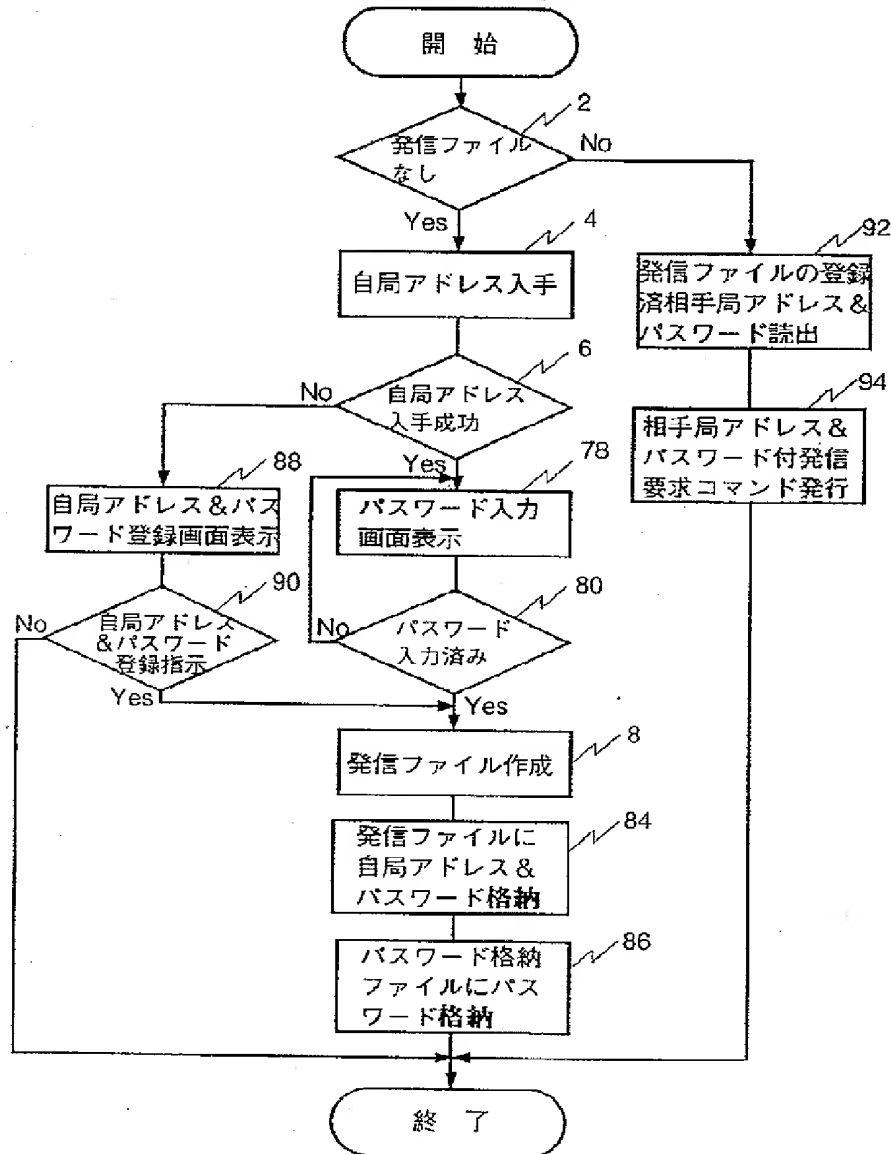
図 10



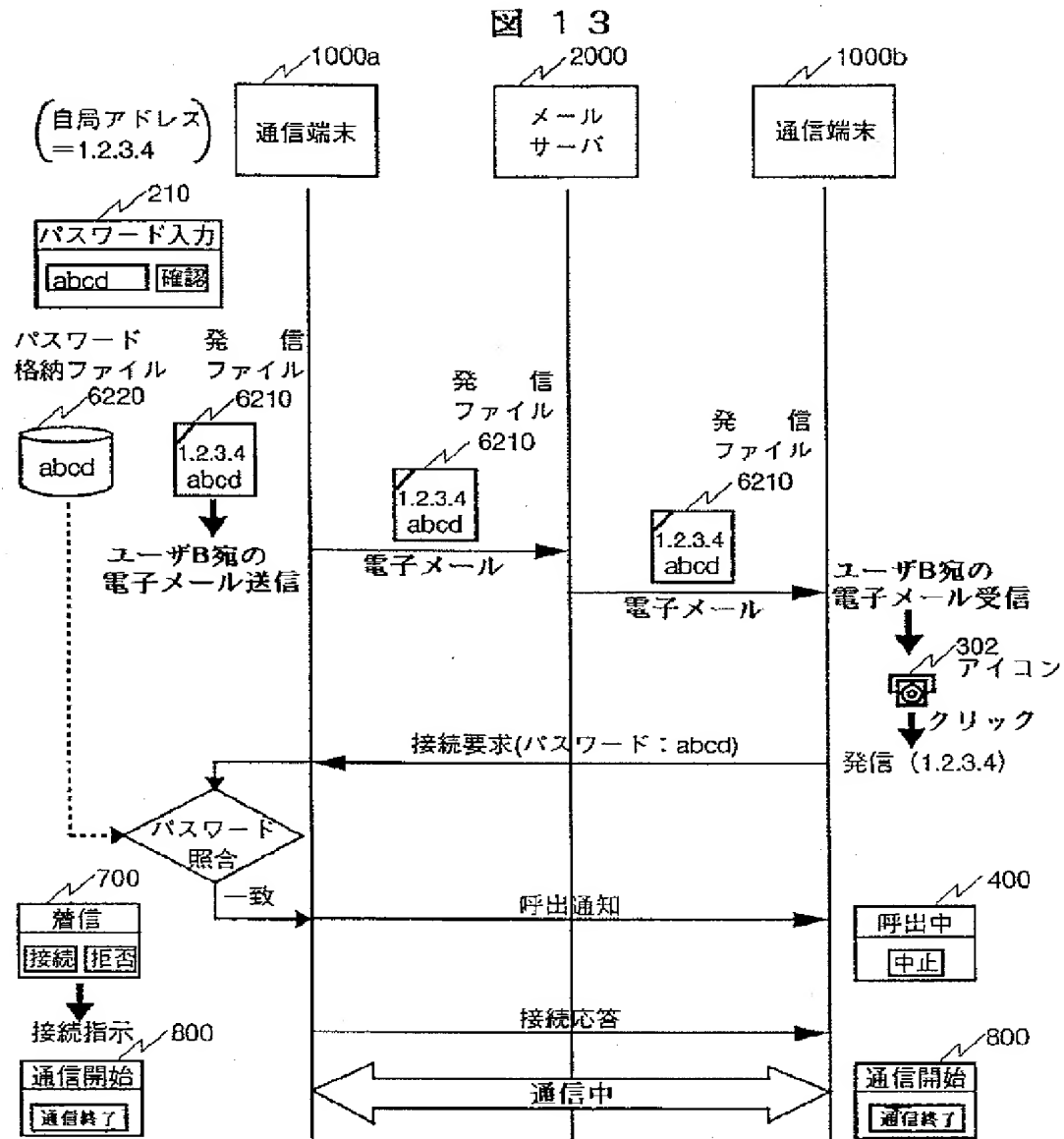
【図12】

図 12

自動発信開始処理



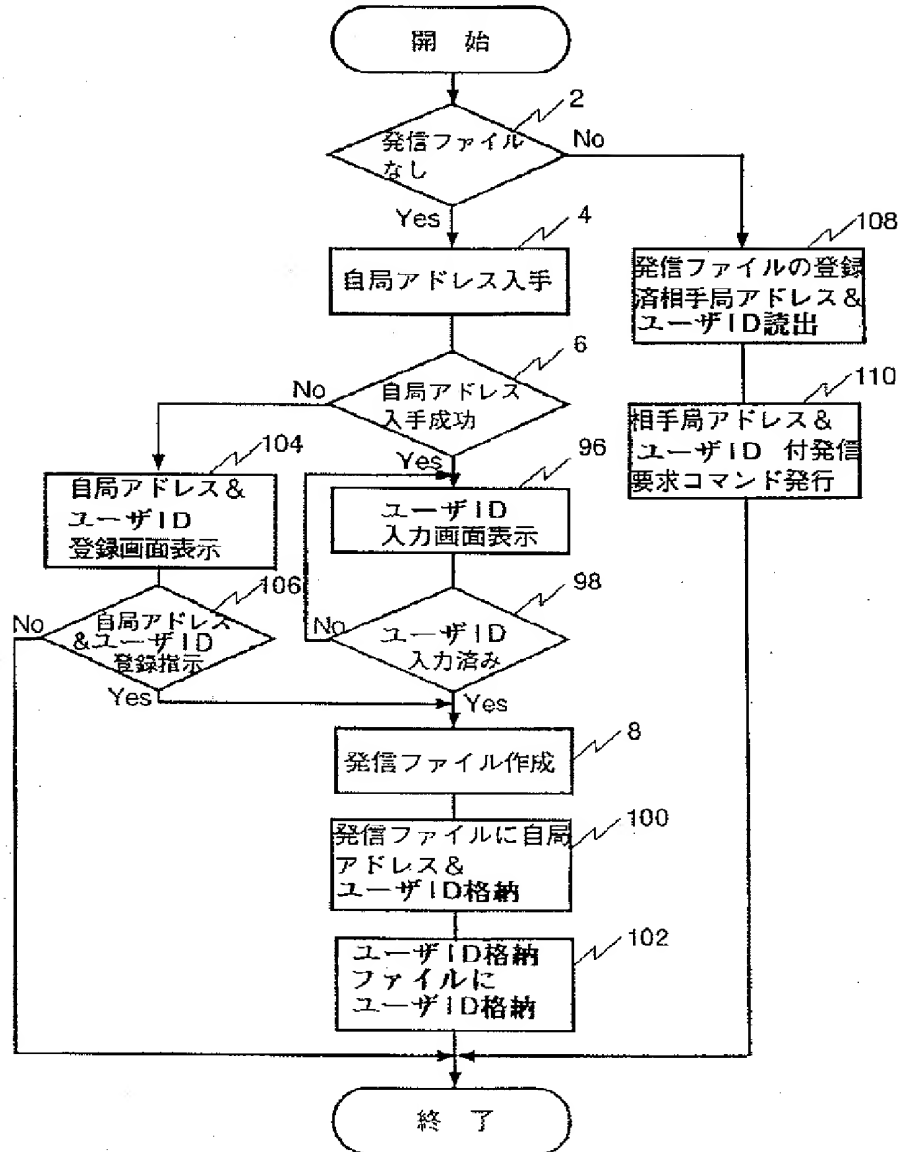
【図 13】



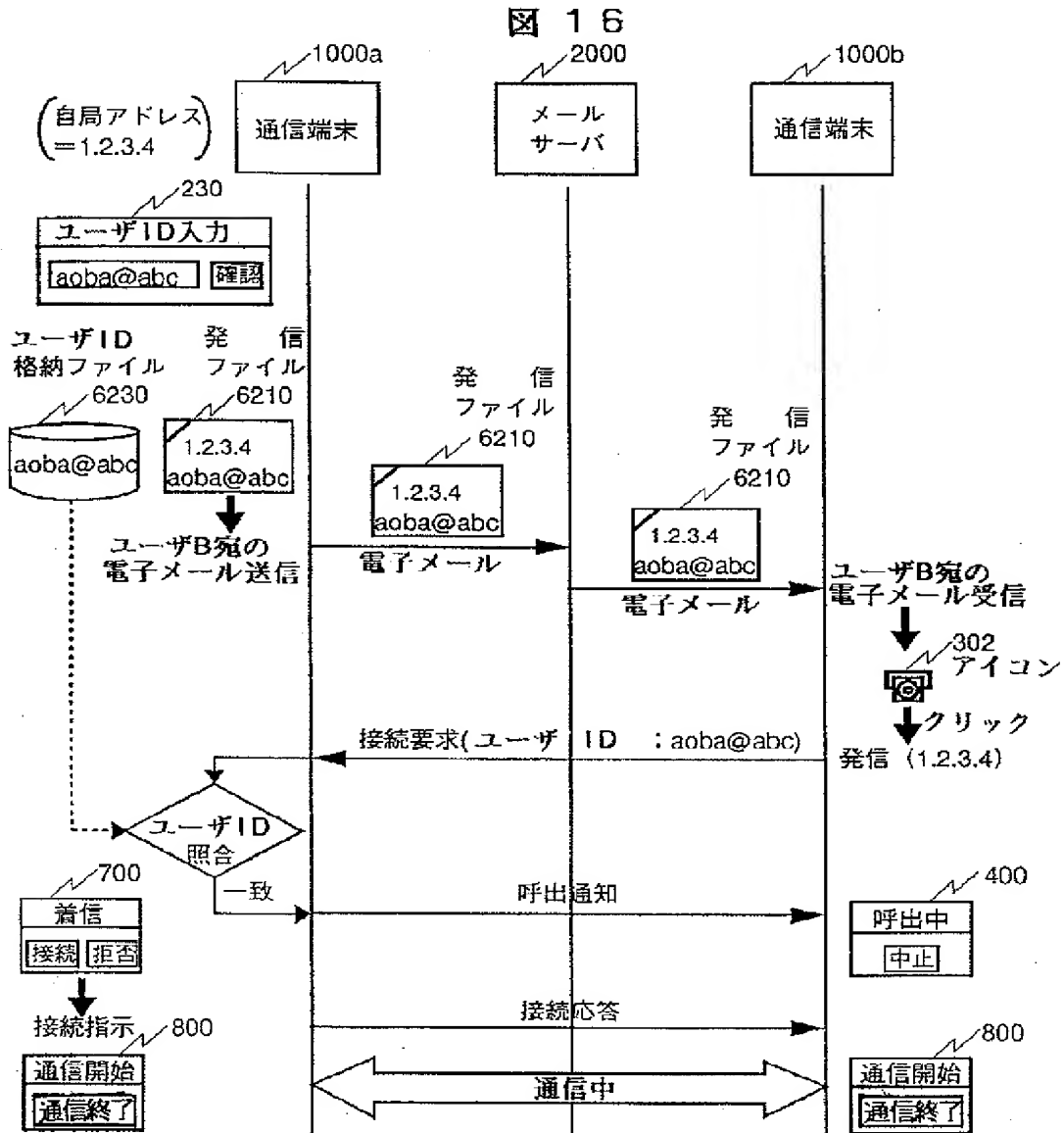
【図 1 5】

図 1 5

自動発信開始処理



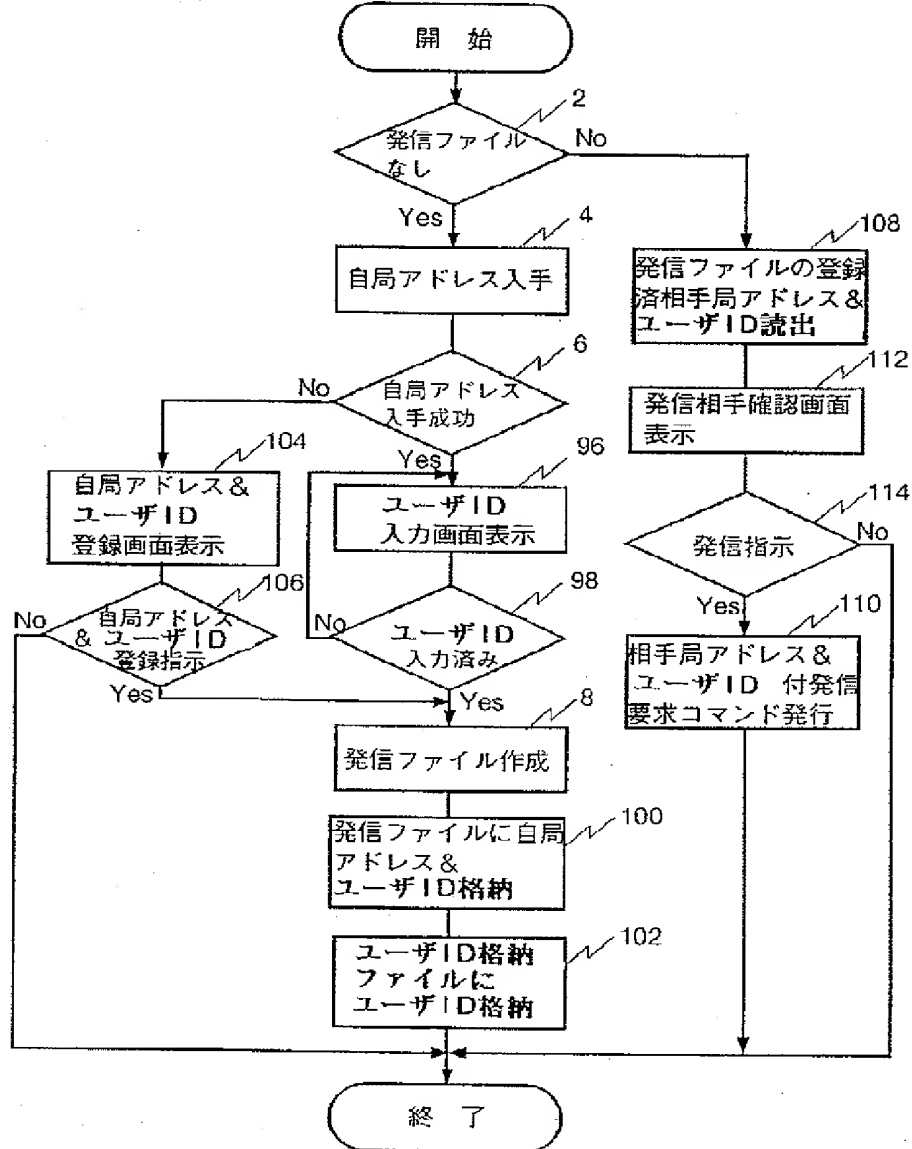
【図16】



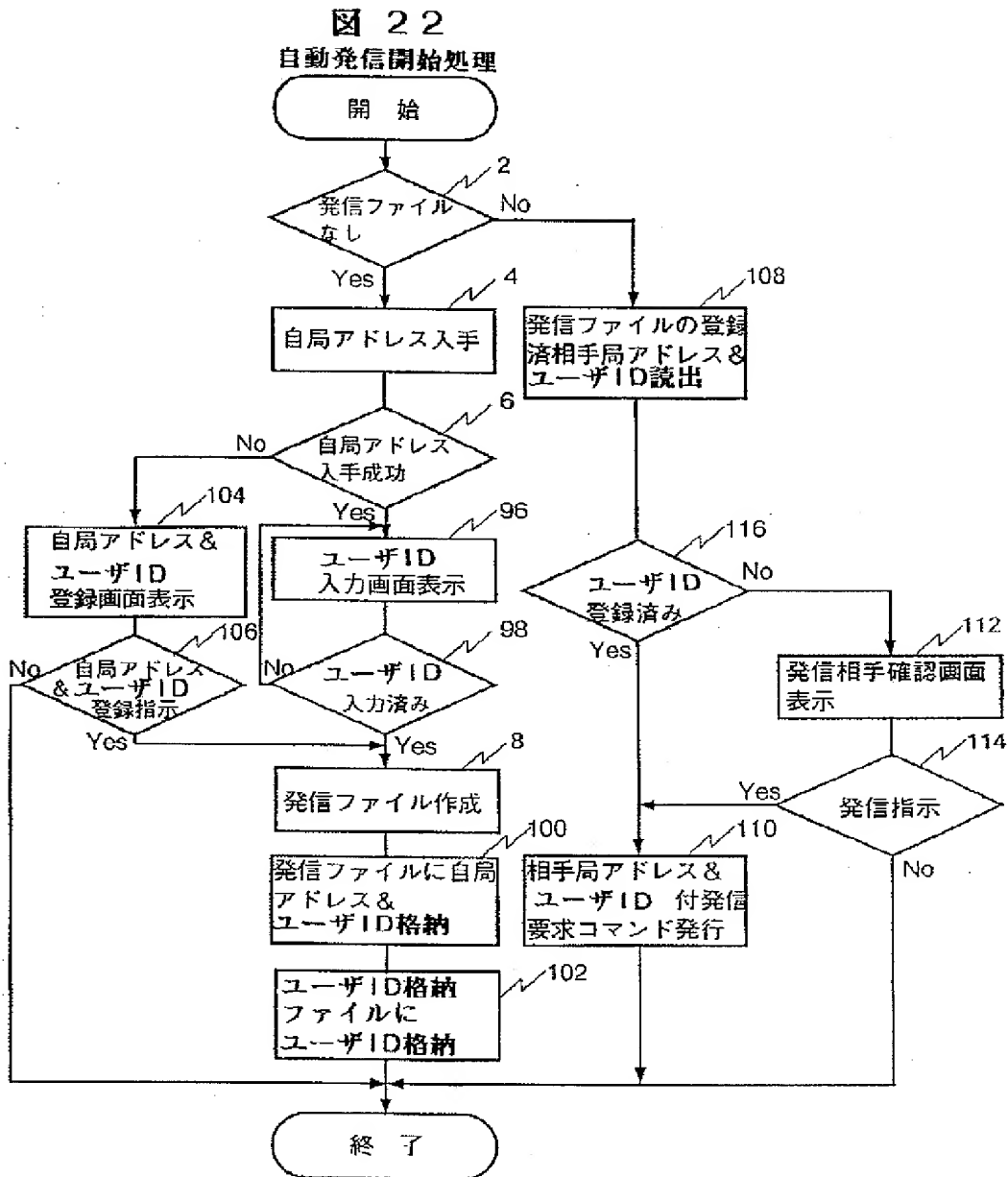
【図18】

図 18

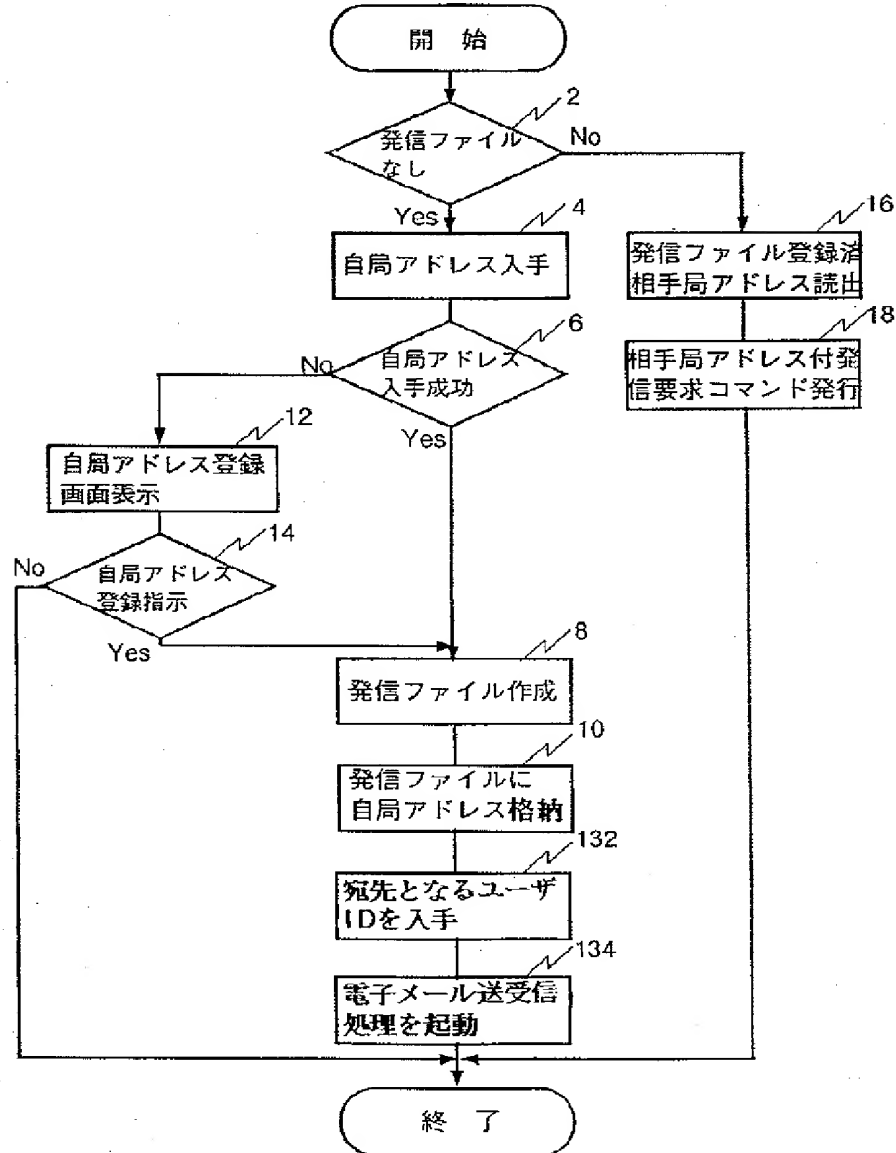
自動発信開始処理



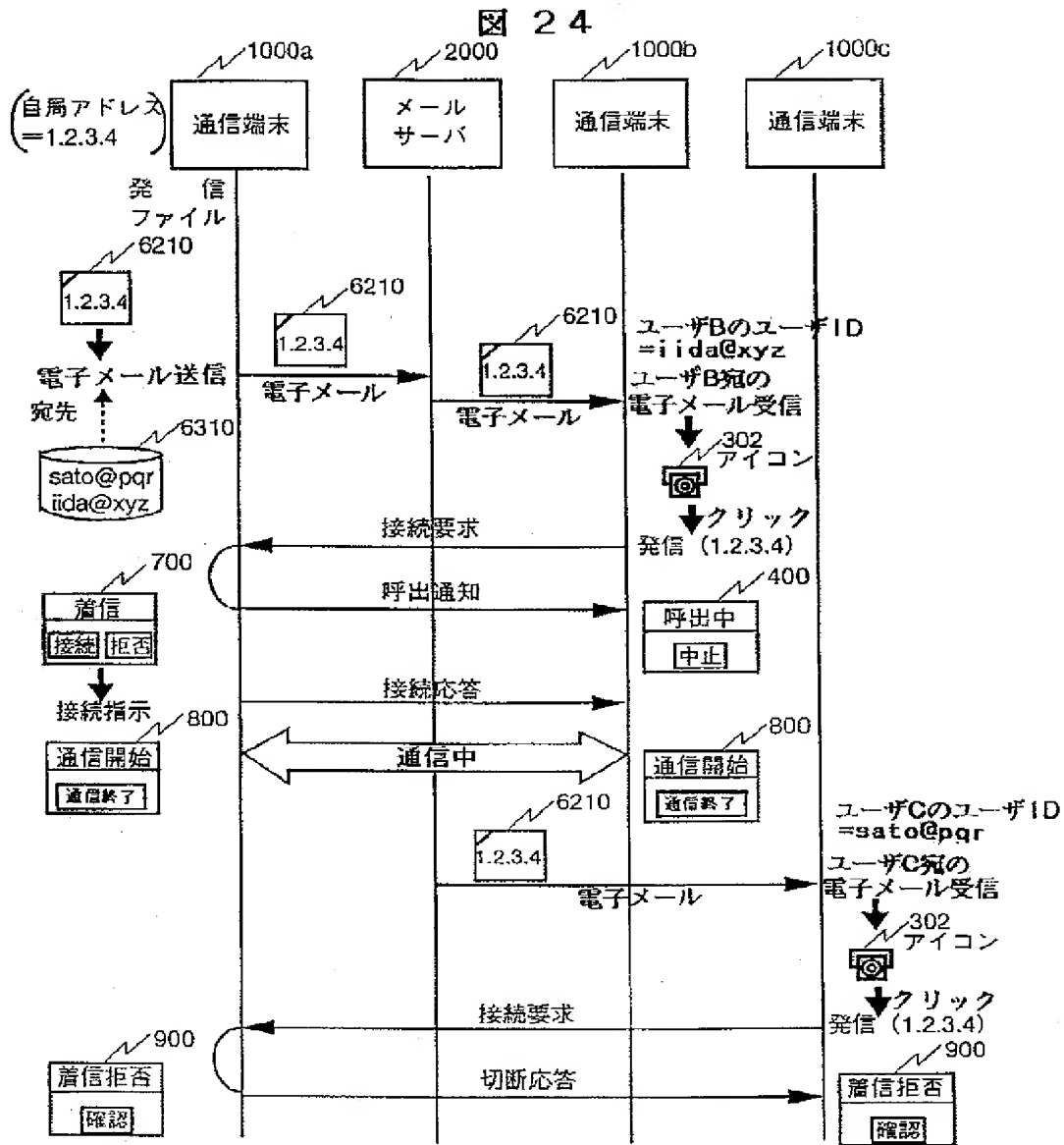
【図22】



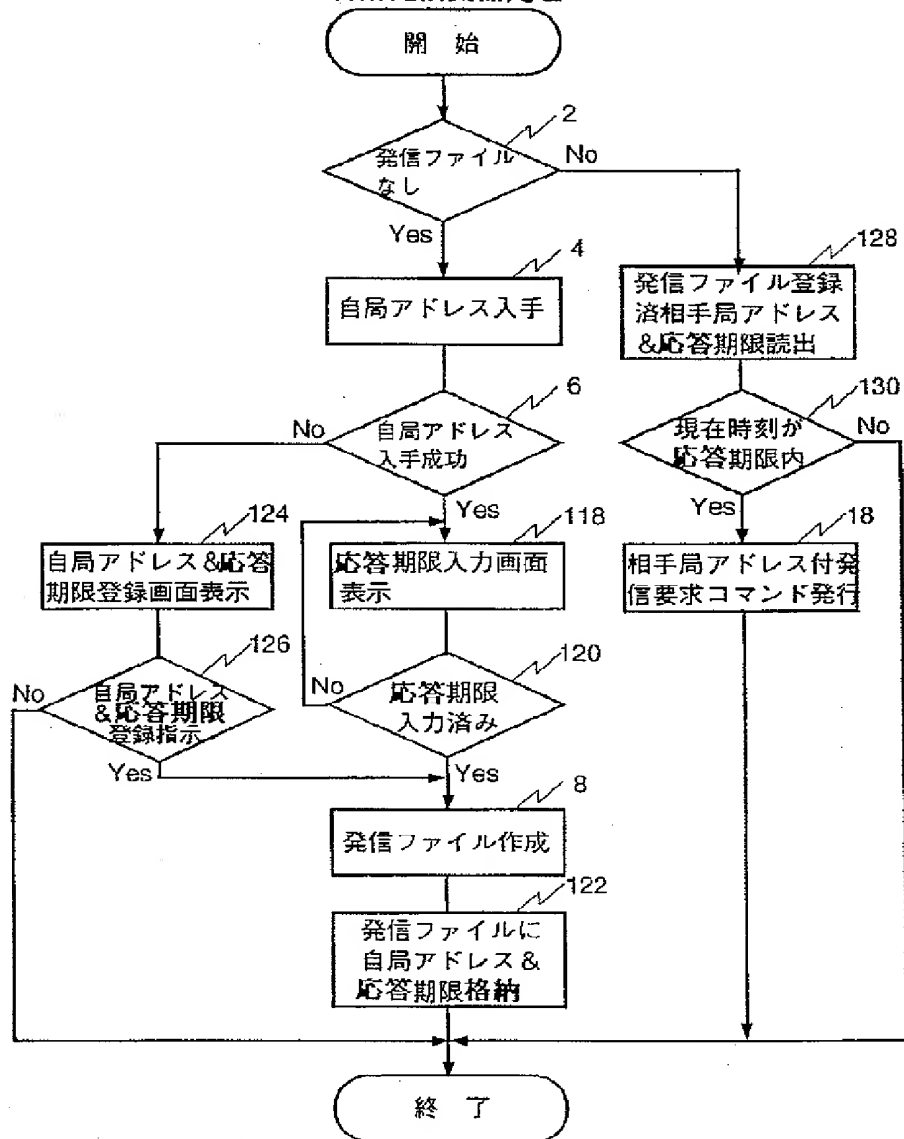
【図23】

図 23
自動発信開始処理

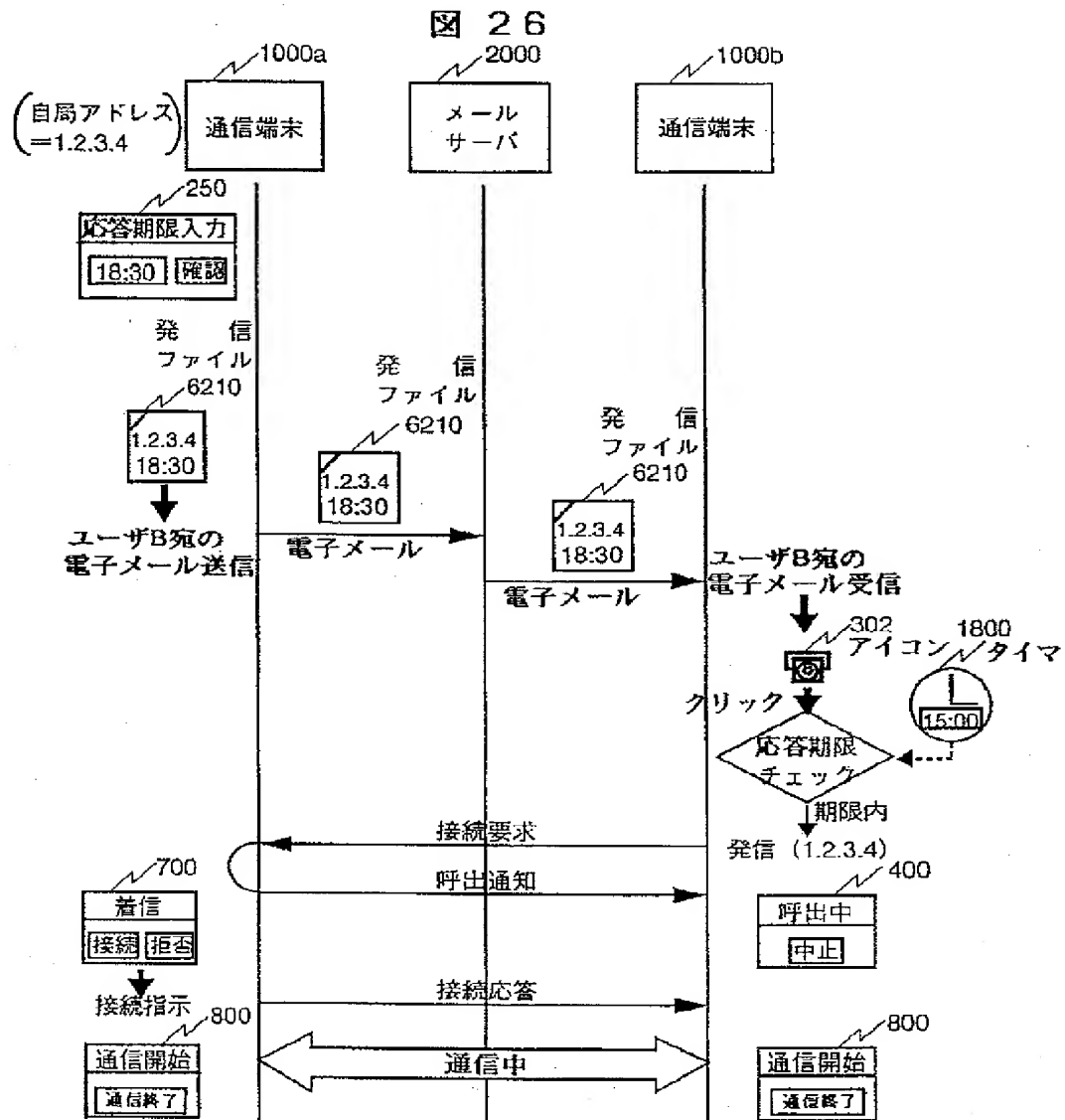
【図24】



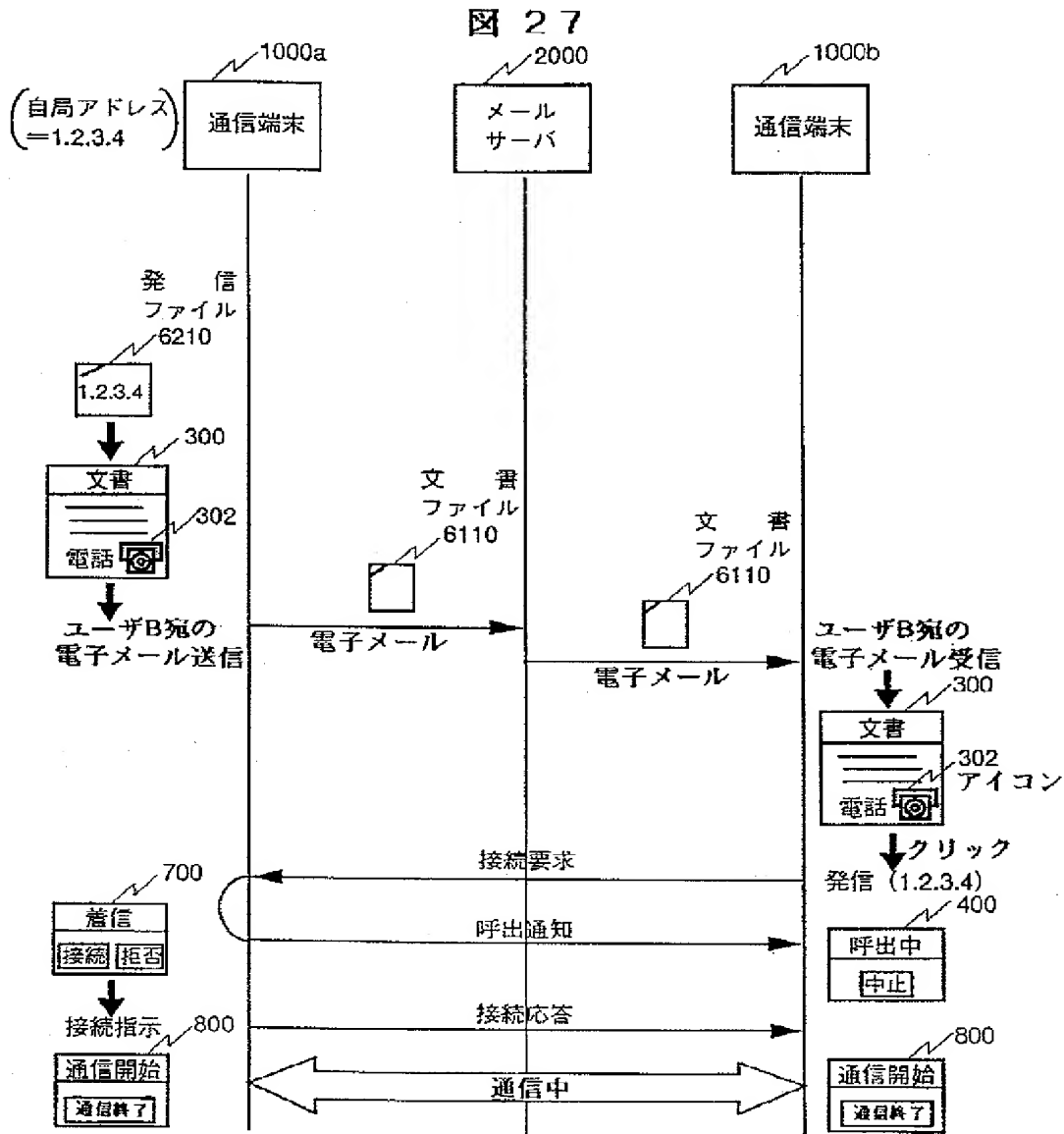
【図 2 5】

図 2 5
自動発信開始処理

【図26】



【図27】



フロントページの続き

(72) 発明者 岩見 直子
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 星 徹
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内

(72) 発明者 小山 俊明
 神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会社日立製作所オフィスシステム事業部内

(72) 発明者 松井 進
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株式会社日立製作所システム開発研究所内